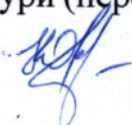


**Міністерство освіти і науки України**  
**Київський національний університет імені Тараса Шевченка**  
**Навчально-науковий інститут філології**  
**Кафедра германської філології та перекладу**

**ФОНЕТИЧНІ ТА ПРОСОДИЧНІ МАРКЕРИ МОВНОЇ АТРИЦІЇ У**  
**БІЛІНГВІВ**

Кваліфікаційна робота  
освітнього ступеня «бакалавр»  
студентки IV курсу  
спеціальності «035.044 Германські мови та  
літератури (переклад включно), перша – шведська»,  


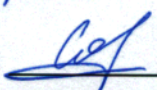
**КОТЯШ Олесі Олександрівни**

Науковий керівник:  
**ас. Ольга ПЕТРЕНКО**

«Допущено до захисту»

Протокол засідання кафедри германської філології та перекладу

№ 17 від «11» червня 2026 р.

Завідувач кафедри  (підпис)  
к. філол. н., доц., Олександр Стасюк

**КИЇВ**  
**2026**

## АНОТАЦІЯ

Мовна атриція – це явище, що виникає в умовах тривалого білінгвізму і полягає у поступовій зміні рідної мови під впливом домінантної. Незважаючи на величезний інтерес до цієї теми з боку дослідників, фонетичний та просодичний рівні атриції залишаються значно менш вивченими порівняно з лексичним чи граматичним рівнями, що і визначає актуальність цієї роботи.

У дипломній роботі досліджуються фонетичні та просодичні маркери атриції шведської та нідерландської мов під впливом англійської. Матеріалом слугують звукові записи мовлення білінгвів із різним досвідом проживання в англomовному середовищі та монолінгвальних носіїв, які утворюють контрольну групу. Матеріал збирався за стандартизованим протоколом, що включав читання ізольованих слів, читання речень та спонтанне мовлення. Акустичний аналіз проводився у програмі «Praat».

У роботі детально аналізуються шість різних параметрів: VOT експлозивних приголосних, форманти голосних, значення F3 для характеристики реалізації /r/, дифтонги для нідерландської мови, контури основного тону у реченнях та параметри тональних акцентів шведської мови, а також паузи у спонтанному мовленні. Для кожної групи параметрів проводиться зіставлення між білінгвальною та контрольною групами, також зіставлення з показниками у англійській мові, обговорюються індивідуальні відмінності між учасниками та чинники, які впливають на рівень атриції. Розглядається також роль мовного репертуару білінгва як потенційного захисного чинника. У результаті дослідження виявлено системні зміни у фонетичній та просодичній організації мовлення білінгвів, встановлено ієрархію вразливості досліджуваних параметрів та сформульовано загальну закономірність атриційних процесів.

*Ключові слова:* мовна атриція, білінгвізм, фонетика, просодія, VOT, форманти, тональний акцент, шведська мова, нідерландська мова, акустичний аналіз, Praat.

## ABSTRACT

Language attrition is a phenomenon that occurs in conditions of prolonged bilingualism and consists of gradual changes in the native language under the influence of a dominant language. Despite considerable scholarly interest in this topic, the phonetic and prosodic dimensions of attrition remain significantly less studied compared to lexical or grammatical levels, which underscores the relevance of this thesis.

This thesis investigates phonetic and prosodic markers of attrition in Swedish and Dutch under the influence of English. The data consist of speech recordings from bilinguals with varying lengths of residence in an English-speaking environment and monolingual speakers forming a control group. The material was collected using a standardised protocol that included isolated word reading, sentence reading, and spontaneous speech tasks. Acoustic analysis was carried out in *Praat*.

The thesis provides a detailed analysis of six parameters: VOT of stop consonants, vowel formants, F3 values for the characterisation of /r/ realisation, diphthongs in Dutch, fundamental frequency contours in sentences, and Swedish tonal word accents, as well as pauses in spontaneous speech. For each parameter, a comparison is made between the bilingual and control groups as well as with the corresponding values in English; individual differences between participants are discussed, and factors influencing the degree of attrition are examined. The role of the bilingual's language repertoire as a potential protective factor is also considered. As a result, the study identifies systematic changes in the phonetic and prosodic organisation of the bilinguals' speech, establishes a hierarchy of vulnerability among the studied parameters, and formulates a general pattern of attrition processes.

*Keywords:* language attrition, bilingualism, phonetics, prosody, VOT, formants, tonal accent, Swedish, Dutch, acoustic analysis, Praat.

## **ЗМІСТ**

|                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ВСТУП.....</b>                                                                                    | <b>5</b>  |
| <b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ МОВНОЇ АТРИЦІЇ У БІЛІНГВІВ.....</b>                       | <b>9</b>  |
| 1.1 Поняття мовної атриції та її роль у сучасній лінгвістичній науці.....                            | 9         |
| 1.2 Білінгвізм як фактор мовних змін .....                                                           | 12        |
| 1.3 Фонетичні особливості шведської, нідерландської та англійської мов у контрастивному аспекті..... | 15        |
| 1.4 Просодичні характеристики мовлення та їх роль у процесах мовної атриції.....                     | 18        |
| Висновки до розділу 1 .....                                                                          | 22        |
| <b>РОЗДІЛ 2. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОСОДИЧНИХ І ФОНЕТИЧНИХ МАРКЕРІВ МОВНОЇ АТРИЦІЇ .....</b>        | <b>24</b> |
| 2.1 Опис вибірки та експериментального матеріалу.....                                                | 24        |
| 2.2 Методика проведення акустичного аналізу мовлення (у Praat) .....                                 | 27        |
| 2.3 Аналіз фонетичних параметрів (VOT, форманти голосних, формантне значення звуку «r») .....        | 29        |
| 2.4 Аналіз просодичних характеристик мовлення (інтонація, темп, паузи).....                          | 36        |
| 2.5 Інтерпретація результатів та виявлення ознак мовної атриції.....                                 | 40        |
| Висновки до розділу 2 .....                                                                          | 42        |
| <b>ВИСНОВКИ .....</b>                                                                                | <b>44</b> |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>                                                               | <b>46</b> |
| <b>ДОДАТКИ.....</b>                                                                                  | <b>50</b> |

## ВСТУП

Активізація міграційних процесів та зумовлена нею інтенсифікація мовних контактів є одними з визначальних тенденцій сучасного світу. Ці процеси актуалізують низку нових дослідницьких завдань у галузі лінгвістики. Одним із найактуальніших завдань є вивчення змін, яких зазнає мовна система білінгва в умовах тривалого перебування в іншомовному середовищі. Явище мовної атриції, а саме поступової втрати або послаблення компетенції в рідній мові під впливом домінантної мови, набуває особливої значущості в контексті інтенсивних міграційних процесів. Носії шведської та нідерландської мов, опиняючись в англomовному середовищі, зазнають тривалого впливу іншої фонетичної та просодичної системи, що з часом відображається в особливостях їхнього мовлення.

Попри інтерес дослідників до проблематики мовної атриції, фонетичний та просодичний виміри цього явища залишаються значно менш вивченими порівняно з його лексичним чи граматичним рівнями. Це зумовлено насамперед методологічною складністю дослідження просодії та фонетики, адже зміни на цих рівнях часто є непомітними для самого мовця і фіксуються лише за допомогою інструментального акустичного аналізу. Водночас саме фонетичні та просодичні рівні є найбільш чутливими індикаторами міжмовної інтерференції та атриції, оскільки артикуляційні і просодичні патерни формуються у ранньому дитинстві і є глибоко вкоріненими в мовленнєвій системі людини.

Як в Україні, так і за кордоном явище мовної атриції досі перебуває на периферії наукового інтересу лінгвістів і вивчалось лише в обмеженій кількості досліджень, переважно в галузі педагогіки. У закордонній лінгвістичній практиці цьому явищу присвячено роботи Галло Ф., Шмід М. та Джарвіса С., проте центральним дослідженням, що зосереджується на фонетичних та просодичних аспектах мовної атриції, є розділ «Phonetic and phonological L1 attrition and drift in bilingual speech» («Фонетична та фонологічна атриція рідної мови та дрифт у мовленні білінгвів»), написаний Естер де Лееув та Чарльзом Б. Чангом. Таким

чином, на рівнях вітчизняного та зарубіжного мовознавства фонетичним та просодичним змінам у білінгвів у контексті мовної атриції ще не було приділено достатньо уваги, на що вказує також брак емпіричних даних. Вивчення цих змін є важливим як для теоретичної лінгвістики, так і для практики збереження мовної компетенції в умовах діаспори.

**Актуальність** дослідження зумовлена зростанням кількості білінгвів у сучасному глобалізованому світі та необхідністю глибшого розуміння процесів мовної атриції, зокрема на фонетичному та просодичному рівнях, які залишаються недостатньо вивченими. Окрім того, мовні пари шведська (L1) / нідерландська (L1) – англійська (L2) досі не стали об’єктом системного аналізу: відповідні дослідження є поодинокими як у зарубіжному, так і в українському мовознавстві, що окреслює наукову доцільність і новизну запропонованої теми.

**Новизна** роботи полягає також у комплексному контрастивному аналізі фонетичних та просодичних маркерів атриції шведської та нідерландської мов під впливом англійської мови із застосуванням акустичного аналізу у програмі «Praat», що ще не ставало предметом системного дослідження в українському мовознавстві.

**Мета** цієї наукової розвідки – виявити, описати та систематизувати фонетичні й просодичні зміни у шведському та нідерландському мовленні (L1) білінгвів як маркери мовної атриції рідної мови в умовах активного та тривалого використання англійської (L2).

Досягнення цієї мети передбачає реалізацію таких **завдань**:

1. З’ясувати сутність поняття мовної атриції та її місце в сучасній лінгвістиці;
2. Охарактеризувати фонетичні особливості шведської, нідерландської та англійської мов у контрастивному аспекті, зокрема параметри VOT, форманти голосних, реалізацію /r/.
3. Описати просодичні характеристики досліджуваних мов, зокрема інтонаційні контури і паузи у спонтанному мовленні, тональний акцент у шведській мові, а також їхню роль у процесах атриції;

4. Провести акустичний аналіз мовленнєвого матеріалу у програмі «Praat» із вимірюванням VOT, формантних значень F1 та F2, формантного значення F3 для характеристики реалізації звуку «г», параметрів основного тону F0, тривалості голосних та просодичних контурів;
5. Виявити конкретні фонетичні та просодичні відхилення як маркери атриції у носіїв шведської та нідерландської мов у зіставленні з монологічною нормою.

**Об'єктом дослідження** є мовлення білінгвів в умовах англійського середовища.

**Предметом дослідження** є фонетичні та просодичні маркери мовної атриції у білінгвів, яких ми досліджуємо, зокрема параметри VOT експлозивних приголосних, vowel space (формантні характеристики голосних), дифтонги, реалізація /r/, тональний наголос у шведських білінгвів, ритмічна організація та інтонаційні контури мовлення.

**Матеріалом дослідження** слугують аудіозаписи мовлення респондентів, отримані у процесі виконання комплексу практичних завдань, які передбачають читання ізольованих слів, речень та спонтанне мовлення, а відтак дозволяють оцінити фонетичні та просодичні маркери мовної атриції.

**Методологія дослідження** передбачає формування двох груп респондентів: експериментальної групи білінгвів зі шведською та нідерландською як рідними мовами (L1), для яких англійська мова (L2) виступає домінуючою, та контрольної групи шведськомовних та нідерландськомовних опитуваних, які не піддавалися тривалому впливу англійської мови. У дослідженні використано комплекс **методів**, зокрема:

- Акустичний аналіз із вимірюванням формантних значень F1, F2 та F3, параметрів основного тону F0, тривалості голосних, інтонаційних контурів та значень VOT;
- Дослідницький паралельний дизайн для незалежного аналізу шведської та нідерландської груп із подальшим зіставленням результатів;

- Контрастивний метод для зіставлення фонетичних і просодичних систем мов, що досліджуються;

У дослідженні також застосовано **загальнонаукові методи**, зокрема індуктивний і дедуктивний методи, методи аналізу та синтезу, порівняльний метод, а також елементи кількісно-якісного підходу до інтерпретації отриманих даних.

**Практичне значення** роботи полягає в тому, що її матеріали можуть бути використані у викладанні курсів із фонетики шведської та нідерландської мов, контактної лінгвістики та білінгвізму, а також у подальших дослідженнях мовної атриції у різних мовних парах.

Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. У першому розділі розглядаються теоретичні засади дослідження мовної атриції, білінгвізму та фонетико-просодичних характеристик досліджуваних мов. Другий розділ присвячено практичному акустичному аналізу фонетичних та просодичних маркерів атриції у мовленні досліджуваних білінгвів.

# РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ МОВНОЇ АТРИЦІЇ У БІЛІНГВІВ

## 1.1 Поняття мовної атриції та її роль у сучасній лінгвістичній науці

Поняття мовної атриції як самостійного об'єкта лінгвістичного дослідження сформувалося порівняно нещодавно – у другій половині ХХ століття, хоча саме явище спостерігалось і описувалося значно раніше в контексті досліджень мовного контакту та білінгвізму. Сьогодні мовна атриція посідає важливе місце на перетині кількох лінгвістичних дисциплін: психолінгвістики, соціолінгвістики, контактної лінгвістики та фонетики. Інтерес до цього явища невпинно зростає, що пояснюється як теоретичною значущістю проблеми для розуміння організації мовної системи людини, так і її практичною актуальністю в умовах глобалізації, масової міграції та розширення мовних контактів.

У загальному розумінні мовна атриція – це процес поступової втрати або послаблення мовної компетенції внаслідок зменшення використання певної мови. Шмід (2011) визначає атрицію як зміни в мовній системі індивіда, що відбуваються не через патологічні причини (на відміну від афазії), а внаслідок природніх змін у мовному середовищі та комунікативних практиках мовця. Парадіз (2004) доповнює це визначення, розглядаючи його з нейролінгвістичної перспективи та стверджуючи, що атриція є передусім зниженням активації мовних репрезентацій у довготривалій пам'яті, а не їх повним зникненням. Принципово важливо, що атриція стосується вже повністю або достатньою мірою засвоєної мови, тобто мови, якою мовець раніше вільно володів. Саме це відрізняє атрицію від неповного засвоєння що є окремим явищем, характерним передусім для мовців-спадкоємців, що засвоювали рідну мову в умовах домінування іншої [Montrul, 2008, ст. 20-21].

Термін «мовна атриція» (англ. *language attrition*) увійшов у широкий науковий обіг після конференції 1980 року в Університеті Пенсільванії, на якій

дослідники вперше системно розглянули феномен втрати мовних знань і навичок [Lambert & Freed, 1982]. Відтоді поняття атриції зазнало суттєвого уточнення та диференціації. Зокрема, в сучасній літературі прийнято розрізняти атрицію першої мови (L1 attrition) та атрицію другої мови (L2 attrition). Перша відбувається тоді, коли рідна мова мовця поступово витісняється другою мовою, що стає домінантною в його щоденному житті. Друга стосується забування раніше вивченої іноземної мови внаслідок припинення її використання [Körpke & Schmid, 2004, ст. 6].

У межах цього дослідження особливу увагу приділено атриції першої мови, оскільки білінгви, які є нашими респондентами, перебувають в англomовному середовищі, де їхні рідні мови поступово втрачають позиції домінантної системи. Шепке та Шмід (2004) наголошують, що атриція L1 є складнішим і менш вивченим явищем порівняно з атрицією L2, адже передбачає ерозію тієї мовної системи, яка закладалася в дитинстві і традиційно вважається найстабільнішою. Водночас саме дослідження L1 атриції дає найбільш цінні дані про те, як організована мовна система людини і які її компоненти є найбільш вразливими до зовнішнього впливу.

Шмід та Шепке також підкреслюють, що це явище є надзвичайно гетерогенним: різні мовці демонструють різний ступінь атриції навіть за схожих умов мовного контакту. Індивідуальні відмінності у швидкості та глибині атриційних процесів пояснюються цілою низкою чинників: віком виїзду з рідномовного середовища, рівнем освіченості, інтенсивністю використання рідної мови, ставленням до неї, а також особливостями мовної структури. Бюлунд (2009) зауважує, що вік виїзду з рідномовного середовища є одним із найпотужніших предикторів атриції: мовці, які змінили місце проживання до завершення пубертатного періоду, демонструють суттєво глибшу атрицію ніж ті, хто виїхав у дорослому віці. Цей чинник є особливо важливим у контексті фонетики, оскільки певні фонологічні риси виявляються значно більш стійкими до атриції, ніж інші. Теоретичні розвідки показали, що на фонетичному рівні відбувається двостороння адаптація між мовами, що свідчить про ієрархію

вразливості мовних одиниць [Körpke & Schmid, 2017, ст. 9]. Натомість Шепке (2007) розглядає атрицію як явище на перетині мозку, розуму і суспільства, підкреслюючи, що жоден із цих вимірів не може пояснити атрицію самостійно.

Важливим теоретичним питанням у дослідженнях мовної атриції є дискусії щодо того, чи в контексті атриції відбувається повна втрата мовних знань, чи все ж таки вони просто стають тимчасово недоступними. Сучасні психолінгвістичні дослідження схилиються до другої гіпотези: більшість дослідників вважають, що атриція пов'язана передусім зі зниженням активації певних мовних одиниць у довготривалій пам'яті, а не з їх повним зникненням. Це пояснює, чому мовці, що повертаються до середовища, де спілкуються рідною мовою, порівняно швидко відновлюють втрачені навички – значно швидше, ніж цього можна було б очікувати при повній втраті.

Окремої уваги заслуговує питання про рівні мовної системи, на яких проявляється атриція. Дослідження показують, що атриція може відбуватися на фонологічному, лексичному, морфологічному, синтаксичному та прагматичному рівнях, однак її прояв не буде однаково сильним на кожному з них. Найбільш уразливим традиційно вважається лексичний рівень – саме там атриційні зміни виявляються найшвидше і найвиразніше. Проте фонетичний та просодичний рівні також зазнають суттєвих змін, причому ці зміни нерідко відбуваються непомітно для самого мовця і фіксуються лише за допомогою інструментального аналізу [de Leeuw, Mennen and Scobbie, 2010, ст. 33]. Саме тому акустичний аналіз фонетичних та просодичних маркерів атриції є особливо цінним методологічним інструментом у дослідженнях такого типу.

Слід також зазначити, що мовна атриція є динамічним процесом, що поступово відбувається в часі і може бути оберненим або частково оберненим за відповідних умов. Шарвуд Сміт та Келлерман (1986) ще в ранніх роботах з міжмовного впливу звертали увагу на те, що мовні системи білінгва перебувають у постійній взаємодії і жодна з них не є повністю ізольованою від впливу іншої. Ця взаємодія реалізується у двоспрямованому форматі: домінантна мова впливає на рідну, але й рідна мова, у свою чергу, може чинити зворотний вплив на

домінантну. Проте в умовах, коли мовець повністю занурений в іншомовне середовище, вплив домінантної мови є значно потужнішим і саме він є рушійною силою атриційних процесів.

Отже, мовна атриція є складним, багатовимірним явищем, що охоплює різні рівні мовної системи і зумовлюється взаємодією лінгвістичних, психологічних та соціальних чинників. Її дослідження не лише розширює наші знання про механізми мовного забування, а й дає цінні дані для розуміння того, як функціонує мовна система білінгва в цілому. У контексті цієї роботи поняття мовної атриції є ключовим теоретичним конструктом, що пронизує весь аналіз фонетичних та просодичних змін у білінгвів, чий мовні системи досліджуються.

## **1.2 Білінгвізм як фактор мовних змін**

Білінгвізм формує такий соціолінгвістичний контекст функціонування мови, у якому атриція стає закономірною і навіть неминучою. Без ситуації двомовності або багатомовності атриція в її сучасному лінгвістичному трактуванні не виникає, бо навіть тривала відсутність практики у монологічному призводить лише до певного пасивного забування, але не до системних змін під впливом іншої мовної структури. Саме наявність конкуруючої мовної системи і особливо її домінування в щоденному житті мовця є тим чинником, що запускає атриційні процеси [Schmid & Köpcke, 2017, ст. 7].

Поняття білінгвізму в сучасній лінгвістиці трактується значно ширше, ніж у побутовому розумінні. Гросжан (2010) ставить під сумнів концепцію білінгва як суми двох монологів в одній особі, попри те, що саме таке трактування довго домінувало як у науковому дискурсі, так і в суспільній свідомості. Натомість він пропонує розглядати білінгва як окрему мовну особистість зі своїм унікальним мовним профілем, яка використовує обидві мови для різних комунікативних цілей у різних соціальних контекстах. Це цілісне бачення білінгвізму є принциповим для дослідження атриції, бо якщо обидві мови є частинами єдиної інтегрованої системи, то зміни в одній із них закономірно проявляються й в іншій. Білосток (2001) розвиває цю ж тезу, аргументуючи її

тим, що конфігурація мовного репертуару, кількість мов, типологічні відносини між ними та відносне домінування визначають характер міжмовного впливу у кожному конкретному випадку.

Класичні засади вивчення білінгвізму та мовного контакту були закладені Вайнрайхом (1953) у його фундаментальній праці «Мови в контакті». Вайнрайх описав інтерференцію як систематичне відхилення від норм однієї мови під впливом іншої і виокремив три основні типи інтерференції: фонологічну, граматичну та лексичну. Фонологічна інтерференція, що лежить в основі нашої роботи, виникає тоді, коли мовець переносить фонологічні категорії, розрізнення або артикуляційні звички з однієї мови в іншу. Цей процес є двоспрямованим: він може проявлятися як у другій мові (акцент), так і в першій (атриція вимови).

Томасон (2001) у своїй праці з контактної лінгвістики зауважує, що мовні зміни під впливом контакту можуть охоплювати будь-який рівень мовної системи і що їхня глибина та характер залежать від соціальних умов контакту, зокрема від відносного престижу мов, тривалості контакту та ступеню білінгвізму мовців. Важливим висновком її дослідження є те, що навіть структурно стійкі мовні підсистеми, такі як фонологія, можуть зазнавати змін при достатньо інтенсивному і тривалому контакті. Для носіїв шведської, які живуть в англомовному середовищі роками або десятиліттями, саме такий інтенсивний контакт і є нормою. Бердсонг (2014) також вказує на роль домінування мови у білінгвів, показуючи що домінування є динамічним і може змінюватися залежно від контексту використання, що безпосередньо впливає на інтенсивність атриційних процесів.

Маєрс-Скоттон (2002) у своїй матричній моделі мовного контакту запропонувала теоретичний інструментарій для опису того, як саме взаємодіють дві мовні системи у свідомості білінгва. Відповідно до цієї моделі, одна з мов виступає матричною, тобто задає граматичну та просодичну рамку висловлювання, тоді як елементи другої мови вбудовуються в цю рамку. В умовах тривалого перебування в англомовному середовищі англійська мова поступово набуває статусу матричної, що має прямі наслідки для фонетичної та

просодичної організації мовлення, адже інтонаційні патерни, ритм і наголос рідної мови починають підпорядковуватися закономірностям англійської.

Важливим теоретичним внеском у поняття білінгвізму як чинника мовних змін є запропонована Гросжаном (2001) концепція мовного режиму. Мовний режим визначає, якою мірою активовані обидві мови білінгва в конкретній комунікативній ситуації. У монолінгвальному режимі мовець намагається використовувати лише одну мову і пригнічує активацію другої; у білінгвальному режимі обидві мови активовані одночасно. Більшість реальних комунікативних ситуацій для білінгва, що живе в іншомовному середовищі, тяжіють до білінгвального або змішаного режиму, що означає постійну конкуренцію між двома мовними системами і підвищену вірогідність інтерференції та атриційних змін.

У 1991 Де Бот та Велтенс розглянули гіпотезу регресії стосовно мовної атриції, згідно з якою втрата мовних знань відбувається у зворотному порядку до їх засвоєння, тобто пізніше засвоєні, складніші та менш частотні елементи втрачаються першими, тоді як раніше засвоєні, базові та частотні зберігаються найдовше. Докази на підтримку цієї гіпотези суперечливі, однак вона має важливі наслідки для фонетичних досліджень, бо вона передбачає, що фонологічні контрасти, які є специфічними для рідної мови і відсутні в домінантній, будуть зникати швидше, ніж ті, що мають аналоги в обох мовах. Для шведської мови, наприклад, це стосується насамперед системи тональних акцентів, яка не має аналогів в англійській. Кейзер (2007) емпірично перевірила гіпотезу регресії на матеріалі нідерландських емігрантів в англomовній Канаді і показала, що вона підтверджується лише частково та залежить від мовного рівня аналізу, зокрема фонологічні контрасти зникають раніше, ніж базові граматичні категорії.

Соціолінгвістичний вимір білінгвізму також відіграє суттєву роль у розвитку атриційних процесів. Дослідження показують, що мовці, які підтримують сильну ідентифікацію з рідномовною спільнотою, демонструють меншу атрицію порівняно з тими, хто повністю інтегрувався в нове мовне

середовище і дистанціювався від рідної культури [Schmid, 2011, ст. 101-102]. Це свідчить про те, що атриція є не лише лінгвістичним, а й соціальним та психологічним явищем, у якому мотивація, ставлення до мови та мовна ідентичність відіграють не менш важливу роль, ніж суто структурні чинники. Шмід (2007) окремо наголошує на ролі частоти використання рідної мови як захисного чинника: мовці, які регулярно підтримують контакт із рідномовною спільнотою, демонструють значно меншу атрицію навіть за тривалого перебування за кордоном. Сеноз (2003) показала, що знання трьох і більше мов може сприяти як прискоренню, так і уповільненню процесів мовної атриції залежно від типологічних відношень між мовами репертуару, що є особливо релевантним для мультилінгвів у нашій вибірці.

Можемо підсумувати, що білінгвізм створює той унікальний психолінгвістичний та соціолінгвістичний контекст, у якому атриція стає закономірним і передбачуваним явищем. Розуміння механізмів білінгвізму, конкуренції між мовними системами, феномену мовного режиму, соціальних детермінант мовного вибору стає необхідною теоретичною передумовою для аналізу конкретних фонетичних і просодичних змін.

### **1.3 Фонетичні особливості шведської, нідерландської та англійської мов у контрастивному аспекті**

Контрастивний аналіз фонетичних систем шведської, нідерландської та англійської мов є необхідним підґрунтям для розуміння того, які саме ділянки фонологічної компетенції є найбільш вразливими до атриційних впливів. Адже атриція не відбувається рівномірно на всіх рівнях мовної системи. Набільших змін зазнають ті риси, які є специфічними для рідної мови і не мають відповідників у домінантній мові, або ж ті, що реалізуються принципово по-різному в двох системах. Вайнрайх (1953) підкреслює, що саме типологічні відмінності між мовами визначають зони потенційної інтерференції.

Наші досліджувані мови належать до германської групи індоєвропейської мовної сім'ї, що зумовлює їхню значну типологічну спорідненість. Проте попри спільне походження, шведська та англійська мови розвинули суттєво відмінні фонологічні системи, що відрізняються як кількістю та якістю фонем, так і правилами їхньої реалізації.

Фонологічна система шведської мови вирізняється низкою особливостей, що роблять її унікальною серед германських мов. Насамперед це стосується системи голосних: шведська має один із найбагатших вокалічних інвентарів серед германських мов, що включає дев'ять якісно розрізняваних голосних фонем, кожна з яких реалізується у двох варіантах залежно від кількості, а саме у довгому та короткому [Riad, 2014, ст. 17-18]. Ця кількісна опозиція є фонологічно значущою. Важливою особливістю шведської вокалістики є також наявність заокруглених голосних переднього ряду /y/ та /ø/, що відсутні в англійській [Riad, 2014, ст. 11-12].

Ріад (2014) наголошує на тому, що система приголосних у шведській мові також має характерні риси, серед яких варто виокремити наявність ретрофлексних приголосних /t̠, d̠, ɳ, l̠, ʂ/ у центральних і деяких північних діалектах, що виникли в результаті асиміляції кластерів /rd/, /rn/, /rs/ тощо. Крім того, шведська має специфічний велярно-палатальний фрикативний /ɧ/, так званий «sju-ljudet», природа якого досі є предметом дискусій серед фонетистів. Цей звук не має аналогів в англійській мові і тому є особливо вразливою зоною для атриційних впливів.

Англійська мова, за Рочем (2009), відзначається серед германських мов передусім масштабною редукцією ненаголошених голосних до шва /ə/, тобто явищем, що є значно менш характерним для шведської. У шведській ненаголошені голосні, хоча й скорочуються, зберігають більш виразну якісну визначеність. Ця різниця у стратегіях поводження з ненаголошеними складами є однією з ключових зон фонетичного контрасту між трьома мовами і, відповідно, потенційним джерелом атриційних змін.

Ще однією важливою точкою фонетичного контрасту є система аспірованих і неаспірованих експлозивних. Роч (2009) зауважує, що у англійській мові глухі експлозивні /p, t, k/ на початку наголошеного складу аспіруються, тоді як після /s/ – ні. У шведській система аспірації є схожою, але не ідентичною: ступінь аспірації і її дистрибуція мають певні відмінності від англійської. Бекман та ін. (2011) показали що шведські глухі експлозивні є фонологічно надспецифікованими щодо аспірації: значення VOT у шведській є стійкішими до варіювання темпу мовлення ніж в англійській, що має важливі наслідки для аналізу атриції. Флеге (1995) у своїй теорії засвоєння другої мови передбачає, що саме ті фонологічні категорії, які є схожими але не ідентичними між мовами, є найбільш вразливими до взаємного впливу. Стел-Геммон та ін. (1994) у порівняльному дослідженні шведського та американського /t/ показали що навіть спільні фонеми реалізуються принципово по-різному у двох мовах, що підтверджує потенціал цих відмінностей як зон міжмовної інтерференції [Stoel-Gammon et al., 1994].

Нідерландська мова, як і шведська та англійська, належить до західногерманської підгрупи індоєвропейської мовної сім'ї, однак її фонологічна система демонструє низку специфічних рис, які суттєво відрізняють її як від англійської, так і від шведської, що робить її важливим об'єктом контрастивного аналізу в контексті дослідження мовної атриції.

Фонологічна система нідерландської мови характеризується відносно багатим вокалічним інвентарем, який включає як короткі, так і довгі голосні, а також низку дифтонгів, що відіграють значущу фонологічну роль. На відміну від шведської мови, де кількісна опозиція голосних є системно фонологізованою, у нідерландській довгота голосних менш стабільно корелює з фонологічним розрізненням і значною мірою залежить від позиційних умов. Водночас, на відміну від англійської, де редукція ненаголошених голосних до шва /ə/ є системно домінантною, у нідерландській мові редукція є менш радикальною, а ненаголошені голосні часто зберігають відносну якісну визначеність, що зближує її в цьому аспекті зі шведською.

Особливої уваги заслуговує система нідерландських дифтонгів /*ɛi*/, /*œy*/ та /*au*/, які є фонологічно стабільними та контрастивно значущими. На відміну від англійської мови, де дифтонгізація є більш розгалуженою та варіативною, нідерландська має обмеженіший інвентар дифтонгів із чітко фіксованим фонологічним статусом. У порівнянні зі шведською, вокалізм якої організований переважно на основі опозиції довготи та якості голосних, нідерландська демонструє більшу роль дифтонгів у структурі вокалічної системи, що відрізняє її від обох мов за типом вокальної організації.

Консонантна система нідерландської мови також має низку характерних рис. Зокрема, важливою є наявність увулярного фрикативного /*χ*/, який у більшості варіантів стандартної нідерландської реалізується як задньоязиковий фрикатив і не має прямого еквівалента ані в англійській, ані в шведській мові. Крім того, нідерландська демонструє тенденцію до фінального обструентного оглушення (*final devoicing*), що системно впливає на реалізацію дзвінких приголосних у кінцевій позиції слова. Це явище має паралелі у німецькій, однак відсутнє в англійській, що створює додаткову зону контрасту для білінгвів.

Таким чином, контрастивний аналіз дозволяє виокремити низку фонетичних зон, у яких шведська та нідерландська мови суттєво відрізняються від англійської. До таких зон належать система кількісних вокалічних опозицій, специфічні приголосні обох мов, різні стратегії редукції ненаголошених голосних, а також відмінності в реалізації аспірації та процесів оглушення. Саме ці ділянки фонетичної системи розглядаються як першочергові кандидати для виявлення акустичних маркерів мовної атриції в мовленні досліджуваних білінгвів.

#### **1.4 Просодичні характеристики мовлення та їх роль у процесах мовної атриції**

Просодія – це сукупність надсегментних характеристик мовлення, що охоплює варіації висоти тону, гучності, темпу та ритму [Crystal, 2008, ст. 393].

Вона є одним із найбільш складних і водночас найбільш інформативних рівнів мовної системи з погляду дослідження атриції. Складність просодики полягає в тому, що вона організує мовлення одразу на кількох рівнях від слова до висловлювання і дискурсу, а відхилення на будь-якому з цих рівнів можуть суттєво впливати на сприйняття мовлення слухачами. Ладд (2008) у своїй фундаментальній праці з інтонаційної фонології показує, що просодичні системи різних мов, попри спільні універсальні принципи організації, реалізуються через суттєво різні мовно-специфічні параметри, що і зумовлює міжмовну просодичну інтерференцію. Натомість Пірремберт (1980) у своїй праці заклала теоретичну основу аналізу тональних одиниць в інтонації, розробивши автосегментну нотацію, яка стала стандартом для опису F0-контурів у сучасній фонетиці (Pierrehumbert, 1980). Крутенден (1997) підкреслює, що інтонаційні системи мов відрізняються не лише інвентарем тональних одиниць, а й прагматичними функціями які вони виконують, що ускладнює процес атриції просодики порівняно з сегментним рівнем (Cruttenden, 1997).

Особливу роль у просодичній системі шведської мови відіграє унікальна для германських мов система тонових акцентів. Шведська розрізняє два типи словесного наголосу, акцент 1 (*akut*) та акцент 2 (*grav*), що відрізняються за мелодійним контуром і здатні диференціювати лексичні одиниці [Bruce, 1977, ст. 9]. Так, пари слів на кшталт *anden* («духи» з акцентом 1) та *anden* («качка» з акцентом 2) відрізняються виключно тональним малюнком. Ця система не має аналогів в англійській мові, де тон не виконує лексично розрізнювальної функції. Саме тому тонова опозиція є першочерговою зоною просодичної вразливості для носіїв шведської в англомовному середовищі.

Зважаючи на дослідження Гюссенговена (2004) ми можемо стверджувати, що мови відрізняються не лише конкретними просодичними засобами, а й самою логікою організації просодичної системи. Зокрема, він виокремлює кілька параметрів, за якими просодичні системи можуть варіюватися між мовами: чи реалізується ядерний тон на ядерному складі чи поширюється на сусідні склади; яким є відносний рівень висоти тону в межах висловлювання; як організовані

тональні одиниці та їх кордони. Відмінності за цими параметрами між шведською та англійською можуть ставати джерелом просодичної атриції у носіїв шведської.

Меннен (2014) у своїй теорії засвоєння іноземної інтонації (L2 Intonation Learning Theory, LILt) пропонує системний опис тих вимірів, за якими просодичні системи мов можуть відрізнятися і, відповідно, за якими може відбуватися атриція. Вона виокремлює чотири основних виміри. Перший, системний вимір (*systemic dimension*), охоплює інвентар та дистрибуцію категоріальних фонологічних елементів: які тональні одиниці існують у мові та як вони комбінуються між собою. Другий, реалізаційний вимір (*realisational dimension*), стосується того, як саме ці елементи реалізуються фонетично: яке їхнє частотне вирівнювання, висота та форма контуру. Третій, семантичний вимір (*semantic dimension*), описує те, як тональні елементи використовуються для передачі значення, наприклад для маркування питання, фокусу чи нової інформації. Четвертий, частотний вимір (*frequency dimension*), відображає міжмовні відмінності у тому, наскільки часто певні тональні елементи вживаються у мові: навіть якщо дві мови мають однаковий тональний інвентар, вони можуть суттєво різнитися за частотою використання окремих елементів. Будь-який із цих вимірів може зазнавати атриційних змін незалежно від інших, це і робить просодичну атрицію багатовимірним явищем, а ще таким, що потребує диференційованого підходу до аналізу.

Ритмічна організація мовлення є ще однією просодичною характеристикою, що відрізняє досліджувані мови і може зазнавати атриційних впливів. Традиційно англійська відносилася до мов із *stress-timed rhythm* (акцентно-часовий ритм), тоді як шведська також є *stress-timed* (акцентно-часовою), проте з певними відмінностями у реалізації ритмічних одиниць. Гут (2009) у своєму корпусному дослідженні показує, що навіть після тривалого перебування в іншомовному середовищі мовці не досягають показників відмінностей між наголошеними та ненаголошеними складами, які мають носії, що свідчить про глибоку вкоріненість рідномовної ритмічної системи. Це також

вказує на те, що рідномовна ритмічна система може зазнавати атриції лише при дуже тривалому та інтенсивному контакті.

Просодичний рівень є одночасно і найбільш чутливим до атриційних впливів, і найменш дослідженим [de Leeuw, Schmid and Mennen, 2010]. Показово, що на момент появи перших досліджень існувала лише одна робота, присвячена змінам інтонації в рідній мові послідовних білінгвів [de Leeuw, Mennen and Scobbie, 2010], що свідчить про периферійність цього напрямку в дослідженнях мовної атриції. Чутливість просодики до атриції пояснюється тим, що просодичні патерни є тісно пов'язаними з автоматизованими артикуляційними програмами, що формуються в ранньому дитинстві і є глибоко інтегрованими в нейромоторну систему мовця. Зміни цих програм під впливом іншої просодичної системи відбуваються поступово і часто непомітно для самого мовця [Schmid and Mehotcheva, 2012, ст. 109].

Дослідження просодичної атриції особливо складне з методологічного погляду, оскільки потребує точного акустичного аналізу параметрів основного тону (F0), інтенсивності та тривалості, саме тих параметрів, що є основними носіями просодичної інформації. Програма «Praat», яку ми використовуємо у цій роботі, пропонує нам широкий інструментарій для вимірювання цих параметрів: аналіз контуру F0, вимірювання тривалості сегментів та складів, аналіз інтенсивності тощо. Бекман і Айерс (1997) розробили стандарт ToBI для розмітки інтонаційних контурів, який ми використали як методологічну основу для вимірювань F0 у нашому дослідженні. Поєднання цих методів дозволяє отримати багатовимірну картину просодичних змін у мовленні білінгвів і виявити конкретні просодичні маркери атриції шведської та нідерландської мов під впливом англійської.

Тож просодичні характеристики мовлення відіграють ключову роль як у мовній системі загалом, так і в процесах мовної атриції зокрема. Унікальна тонова система шведської, специфічні інтонаційні патерни нідерландської та принципово відмінна від них просодична організація англійської створюють умови для суттєвих просодичних трансформацій у мовленні білінгвів. Виявлення

та опис цих трансформацій засобами акустичного аналізу є одним із центральних завдань аналітичної частини нашого дослідження.

### **Висновки до розділу 1**

Проведена теоретична розвідка формує концептуальне підґрунтя для подальшого емпіричного дослідження, а отримані результати дозволили уточнити окремі теоретичні положення та частково верифікувати висунуті гіпотези щодо мовної атриції. У підсумку мовна атриція постає як складне багатовимірне явище, що характеризується поліаспектністю та потребує комплексного міжрівневого аналізу. Вона виникає внаслідок тривалого контакту двох мовних систем за умови домінування однієї з них. Сама природа мовної атриції закладена у простих принципах. Найбільш стабільні, глибоко вкоріненні компоненти мовної системи виявляються також найбільш стійкими, адже вони були закладені у дитинстві. Але у цьому твердженні також присутній і певний парадокс, адже такі компоненти у деяких випадках можуть виявитися і найвразливішими. Стійкими ми можемо їх назвати тому, що артикуляційні та просодичні програми є нейромоторно закріпленими, а вразливі вони тому, що саме ці програми функціонують без усвідомленого контролю, а відтак непомітно піддаються впливу домінантної мови. Цей парадокс пояснює, чому фонетичний і просодичний рівні є особливо інформативними об'єктами для дослідження атриції. Зміни на цих рівнях мовець зазвичай не помічає сам, але вони чудово фіксуються акустичним аналізом.

Ще одним важливим висновком є те, що атриція є принципово нелінійним явищем. Вона не розгортається рівномірно у часі і не зачіпає всі рівні мовної системи однаковою мірою. Гіпотеза регресії де Бота і Велтенса (1991), концепція мовного режиму Гросжана (2001) та теорія LILt Меннен (2015) разом окреслюють контекст складної, багатовимірної взаємодії між мовами, де результат залежить від кількості мов, якими розмовляє білінгв, типологічних відносин між ними, соціальної ідентичності білінгва та, як не дивно, від того, наскільки специфічна та чи інша риса для рідної мови. Саме останній чинник є теоретично найпотужнішим передвісником атриції, адже чим унікальніша риса,

тим вона вразливіша, бо не отримує підтримки від жодної іншої мови у мовній системі білінгва.

Знайдені та проаналізовані теоретично фонетичні та просодичні особливості наших досліджуваних мов підтверджують цю логіку і дозволяють нам сформулювати чіткий список зон першочергової вразливості у шведській мові. Це, до прикладу, неаспіровані експлозивні приголосні, заокруглені голосні переднього ряду, тональний акцент. Ці показники і стануть центром нашого дослідження у другій частині.

## **РОЗДІЛ 2. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОСОДИЧНИХ І ФОНЕТИЧНИХ МАРКЕРІВ МОВНОЇ АТРИЦІЇ**

### **2.1 Опис вибірки та експериментального матеріалу**

Формування репрезентативної вибірки є одним із найважливіших методологічних завдань у дослідженнях мовної атриції. Оскільки атриційні процеси є поступовими, індивідуально варіабельними і залежать від цілої низки екстралінгвістичних чинників, збір матеріалу потребує ретельного відбору учасників, які відповідають визначеним критеріям. Такий підхід дозволяє виявити спільні закономірності атриційних процесів у типологічно споріднених, але фонетично відмінних мовах.

Для кожної з мов, що перебувають у фокусі дослідження, сформовано вибірку з 13 учасників. Шведськомовну білінгвальну групу утворюють 10 носіїв шведської мови для яких шведська є першою мовою (L1). Наші білінгви проживають в англomовному середовищі. Контрольну групу формують 3 монолінгвальних носії шведської, які постійно проживають у Швеції і не мають досвіду тривалого проживання в іншомовному середовищі. За таким же принципом були сформовані нідерландськомовні білінгвальна та контрольна групи.

Основним критерієм відбору для білінгвальних учасників було проживання в англomовній країні не менше трьох місяців із щоденним використанням англійської мови як основного засобу комунікації. Учасники мали бути носіями шведської та нідерландської мов від народження та не мати діагностованих мовленнєвих або слухових порушень. Для контрольної групи критеріями були відсутність тривалого проживання за межами країни рідної мови та активне використання вищезазначених мов у щоденному житті.

Соціолінгвістичні характеристики учасників ми збирали за допомогою стандартизованої анкети, яка містила запитання про вік, стать, регіон походження, кількість мов якими учасники володіють, вік початку вивчення англійської мови, тривалість проживання в англomовному середовищі, частоту

використання рідної та англійської мов, а також суб'єктивне відчуття домінантної мови мислення. Детальні дані подано в таблиці 2.1.

| <b>Учасник</b>                  | <b>Стать</b> | <b>Вік</b> | <b>Регіон</b> | <b>Скільки років проживає за кордоном</b> | <b>Додаткові мови</b> | <b>Мова, якою найчастіше думає</b> |
|---------------------------------|--------------|------------|---------------|-------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <b>1</b>                        | Ж            | 30         | Стокгольм     | 2 роки                                    | нім., япон.           | шведська                           |
| <b>2</b>                        | Ж            | 30         | Вермланд      | 5 місяців                                 | нім., даріджа         | шведська                           |
| <b>3</b>                        | Ж            | 32         | Сконе         | 14 років                                  | нім.                  | англійська                         |
| <b>4</b>                        | Ж            | 53         | Сконе         | 35 років                                  | франц., тай.          | англійська                         |
| <b>5</b>                        | Ч            | 32         | Сконе         | 13 років                                  | манд., кант.          | шведська                           |
| <b>6</b>                        | Ч            | 29         | Еребру        | 10 років                                  | -                     | шведська                           |
| <b>7</b>                        | Ч            | 27         | Стокгольм     | 2 роки                                    | -                     | зазначив обидві мови               |
| <b>8</b>                        | Ж            | 46         | Стокгольм     | 27 років                                  | -                     | зазначила обидві мови              |
| <b>9</b>                        | Ж            | 55         | Стокгольм     | 28 років                                  | нім., нід.            | англійська                         |
| <b>10</b>                       | Ж            | 52         | Сконе         | 22 роки                                   | дан., нім., франц.    | англійська                         |
| <b>11</b><br>(контрольна група) | Ж            | 18         | Сконе         | -                                         | -                     | шведська                           |
| <b>12</b><br>(контрольна група) | Ч            | 29         | Сконе         | -                                         | -                     | шведська                           |

|                                                  |   |    |                                             |   |             |                          |
|--------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------|---|-------------|--------------------------|
| <b>13</b><br><b>(контрольна</b><br><b>група)</b> | Ж | 30 | Вестра-<br>Йоталанд,<br>але живе у<br>Сконе | - | норв., ісп. | зазначила<br>обидві мови |
|--------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------|---|-------------|--------------------------|

*Таблиця 2.1. Соціолінгвістичний профіль учасників дослідження*

Час перебування в англomовному середовищі у шведській білінгвальній групі варіює від 5 місяців (учасник 2) до 35 років (учасник 4), що власне забезпечує нам широкий діапазон для спостереження атриційних змін на різних часових зрізах. Середній час становить 13.8 років. Регіональний розподіл охоплює Стокгольм (учасники 1, 7, 8, 9), південь Швеції, а саме лен Сконе (учасники 3, 4, 5, 10, а також учасники контрольної групи) та центральну Швецію (учасник 2 – лен Верmland, учасник 6 – лен Еребру). Регіональна варіація є важливим чинником, оскільки, зокрема, у скандинавських діалектах Сконе тонова опозиція є менш виразною ніж у стандартній шведській мові, як зазначає Ріад (2014), що ми власне враховували при інтерпретації просодичних даних.

Нідерландська білінгвальна група охоплює учасників із різною тривалістю перебування в англomовному середовищі – від 9 місяців до кількох років – що дозволяє простежити атриційні тенденції на різних часових зрізах. Усі є носіями нідерландської мови, які активно використовують англійську як основну мову щоденної комунікації.

Серед учасників шведськомовної групи варто окремо зазначити два особливі випадки. Учасник 4 є білінгвом з народження, адже в анкеті вона зазначила, що англійська засвоювалася через матір-носія. Вона вільно використовує англійську з 12 років. Це виокремлює цього учасника з-поміж послідовних білінгвів. Учасник 5 є мультилінгвом, який володіє двома тональними мовами (мандаринською та кантонською), що може додатково впливати на аспіраційні патерни і просодичну організацію мовлення, оскільки в тональних мовах тон несе лексично розрізнявальну функцію [Yip, 2002, ст.1].

Ми врахували ці особливості при інтерпретації індивідуальних результатів.

Матеріалом дослідження слугують звукові записи мовлення учасників, зібрані за стандартизованим протоколом із трьох типів завдань. Перше завдання передбачало читання ізольованих слів шведською, нідерландською та англійською мовами, які були дібрані для вимірювання VOT, експлозивних приголосних, формантів голосних, значення F3 для характеристики реалізації звуку «г», а також параметрів основного тону F0 у словах з тональним акцентом. Для шведської використовувалися мінімальні пари із кількісною опозицією: vit/vitt, het/hett, tak/tack, bot/bott, ful/full, слова із експлозивними приголосними в ініціальній позиції: pil, bil, tal, dal, kul, gul, а також слова із /r/ в різних позиціях: röd, resa, regn, fara, mora, hörde, stor, far, klar. Для нідерландської використовувалися мінімальні пари із вокалічною опозицією: man/maan, kop/koop, bot/boot, vel/veel, слова із експлозивними приголосними в ініціальній позиції: pak, bak, tak, dak, gat, а також слова із /r/ в різних позиціях: rood, rijk, regen, morgen, wereld, ver, uur, karton. Друге завдання передбачало читання набору речень шведською, нідерландською та англійською мовами, що містять цільові просодичні конструкції, зокрема мінімальні пари слів із тональним акцентом: anden (акцент 1) / anden (акцент 2), stegen / stegen, tomten / tomten. Третє завдання передбачало спонтанне мовлення на задану тему тривалістю близько двох хвилин рідною мовою та англійською, яке слугувало матеріалом для аналізу темпу та пауз. Усі записи здійснювалися у тихому приміщенні за допомогою зовнішнього мікрофона.

## **2.2 Методика проведення акустичного аналізу мовлення (у «Praat»)**

Акустичний аналіз мовленнєвого матеріалу проводився у програмі «Praat» – стандартному інструменті, який широко використовується у сучасній фонетиці. «Praat» забезпечує широкий спектр засобів для аналізу звукового сигналу. Програма дозволяє поєднувати осцилографічне та спектрографічне представлення сигналу з ручною розміткою у TextGrid-файлах, що є передумовою для точних вимірювань усіх досліджуваних параметрів.

Вимірювання Voice Onset Time (VOT) є одним із найбільш стандартизованих процедур в інструментальній фонетиці і застосовується для характеристики аспіраційної системи експлозивних приголосних [Lisker & Abramson, 1964, ст. 388]. VOT визначається як часовий інтервал між моментом вибуху (burst) експлозивного приголосного і початком вокалізації, тобто початком вібрації голосових зв'язок. Вимірювання проводилися методом ручної сегментації. Значення VOT фіксувалося у мілісекундах. Для кожного стимульного слова проводилося три виміри із різних повторів, результати зводилися до середнього числа.

Вимірювання формантних значень F1, F2 голосних та F3 та звуку «г» здійснювалося за допомогою функції формантного аналізу. Для чоловічих голосів застосовувалися стандартні параметри: 5 формантів у діапазоні до 5500 Гц; для жіночих – 5 формантів у діапазоні до 5500 Гц із відповідним коригуванням вікна аналізу. Значення F1 і F2 знімалися в центральній точці стаціонарного сегмента голосного, виключаючи перехідні ділянки на межах із сусідніми приголосними, оскільки саме центральна точка найбільш надійно відображає цільові акустичні характеристики голосного. Третій формант F3 використовувався для характеристики реалізації «г» у шведській мові, оскільки зниження F3 є акустичним корелятом вокалізації «г» [Ladefoged & Maddieson, 1996, ст. 237].

Аналіз параметрів основного тону (F0) проводився за допомогою алгоритму автокореляції «Praat», який є стандартним методом для вимірювання висоти тону в природному мовленні. Із аналізу виключалися сегменти із нерегулярною фонацією (скрипучий голос, шепіт) та ділянки тиші. Для аналізу тональних акцентів шведської мови відстежувалися контури F0 на мінімальних парах: під час читання речень із словами, що відрізняються лише акцентом (акцент 1 vs. акцент 2). Для кожного токена виміряне максимальне значення F0 (пік), мінімальне значення та загальний тональний діапазон (range). Різниця між середніми піковими значеннями F0 акценту 2 та акценту 1 (A2–A1) використовувалася як кількісний показник збереженості тонового контрасту –

методологічний підхід, обґрунтований у роботах Брюса (1977) та Меннен (2015).

Аналіз пауз проводився на матеріалі спонтанного мовлення. Паузи ідентифікувалися за комбінацією акустичних критеріїв: відсутність мовленнєвого сигналу або рівень інтенсивності нижче індивідуально встановленого порогового значення (35 дБ) упродовж не менше 50 мс. Нижній поріг тривалості 50 мс обрано відповідно до стандартної практики у дослідженнях пауз, що дозволяє виключити незначні коливання інтенсивності та зосередитися на структурно значущих паузах. Для кожного учасника вимірювалися середня тривалість паузи у шведській, нідерландській та англійській мовах, що дозволяє оцінити відносну плинність мовлення у двох мовах. Розмітка здійснювалася вручну у TextGrid-файлах Praat із подальшим автоматичним підрахунком статистик.

Також варто зазначити, що індивідуальна варіабельність вимірювань, зокрема щодо формантного аналізу, може впливати на точність отриманих значень, що частково компенсується триразовим повтором кожного виміру. Попри ці обмеження, застосований нами методологічний комплекс відповідає сучасним стандартам акустичного аналізу у дослідженнях мовного контакту та атриції.

### **2.3 Аналіз фонетичних параметрів (VOT, форманти голосних, формантне значення звуку «r»)**

Аналіз параметрів VOT та формантів голосних є серцевиною емпіричного дослідження, оскільки саме ці показники дозволяють кількісно оцінити рівень фонетичної конвергенції рідної мови у напрямку домінантної. Відповідно до теорії міжмовного фонетичного впливу Флеге, мовець, що перебуває в умовах тривалого контакту з іншою мовою, поступово зазнає реорганізації фонетичних категорій під впливом домінантної мови. Ця реорганізація може виявлятися на рівні аспіраційних патернів, вокалічного простору та специфічних артикуляційних характеристик, які відрізняються між мовами.

Для шведської групи аналіз VOT зосереджувався на експлозивних приголосних в ініціальній позиції наголошеного складу, що є стандартною позицією для порівняльних VOT-досліджень. Досліджувалися шість експлозивних: /p/ (pil), /b/ (bil), /t/ (tal), /d/ (dal), /k/ (kul), /g/ (gul) у шведській мові, а також їхні англійські відповідники. Результати наведені в таблиці 2.2.

Аналіз контрольної групи демонструє характерну шведську аспіраційну систему. Учасник 11 із контрольної групи фіксує від'ємне значення VOT для /b/ (-39 мс), що відповідає типовому для шведської мови попередньому озвонченню, тобто початку вібрації голосових зв'язок до вибуху. Це є маркером збереженої шведської дзвінкості, яка суттєво відрізняється від англійської, де дзвінки експлозивні реалізуються з мінімальною або нульовою затримкою початку озвончення. Учасник 12 із контрольної групи демонструє значення 31 мс для /b/, що також є у межах нормативного діапазону для шведських дзвінких. Учасник 13 із контрольної групи демонструє значення 27,7 мс для /b/, що є в межах нормативного діапазону, однак VOT /g/ (53,3 мс) та /t/ (128,2 мс) є дещо вищими порівняно з іншими контрольними учасниками, що може відображати індивідуальні артикуляційні особливості. Середнє VOT /b/ контрольної групи становить 11,4 мс.

У білінгвальній групі картина принципово інша. Середнє VOT /b/ становить 59.4 мс, що на 63.2 мс перевищує показник контрольної групи. Це значення вказує на системний зсув у бік англійської аспіраційної системи. Найбільш виражені відхилення демонструють учасник 5 (119 мс), учасник 10 (100 мс) та учасник 4 (89 мс). Ці значення перевищують не лише шведську норму, а й типовий діапазон англійських дзвінких. Це явище можна кваліфікувати як гіперкорекцію або наслідок конкурентної активації двох фонологічних систем, що відповідає моделі Флеге про злиття або розходження фонетичних категорій.

Учасник 5, мультилінгв із тональними мовами, демонструє найвище значення у вибірці (119 мс). Мандаринська і кантонська, які є у його арсеналі, характеризуються відмінними аспіраційними патернами порівняно зі шведською: у цих мовах аспірація є фонологічно значущою ознакою, що

розрізняє глухі аспіровані та неаспіровані експлозивні [Yip, 2002, ст. 37].

Аналіз решти експлозивних приголосних доповнює цю картину. Для дзвінких /d/ та /g/ спостерігається аналогічна тенденція підвищення VOT: середнє значення /d/ зросло з 22.8 мс (контроль) до 35.1 мс (білінгви), а значення /g/ зросло з 17.9 мс до 52.0 мс. Найбільші відхилення для /d/ демонструють учасник 5 (87.1 мс) та учасник 4 (77.2 мс), для /g/ це учасник 10 (99.6 мс) та учасник 2 (68.0 мс). Показово, що учасник 1 фіксує від'ємне значення для /d/ (-12.0 мс) та учасник 8 – мінімальне (11.9 мс), на підставі чого можна зробити висновок, що ці учасники зберігають нормативну шведську дзвінкість цього приголосного попри атрицію /b/.

Аналіз глухих приголосних виявляє іншу тенденцію. VOT /t/ у білінгвів (86.8 мс) практично збігається з контрольною нормою (88.1 мс), що свідчить про стійкість цього параметра. Однак VOT /p/ демонструє парадоксальне зниження: середнє у білінгвів (56.7 мс) є нижчим за контрольну норму (73.8 мс). Цей результат може пояснюватися злиттям категорій /p/ та /b/ в умовах конкурентної активації двох систем, коли VOT дзвінкого /b/ підвищується, а глухого /p/ знижується, обидві категорії зближуються. Середнє VOT /b/ у білінгвів становить 59.4 мс, а /p/ - 56.7 мс, тобто різниця між ними складає лише 2.8 мс порівняно з 77.6 мс у контрольній групі. Учасник 1 демонструє найнижче значення /p/ (16.0 мс), практично у зоні дзвінкого, що є виразним маркером категоріальної реорганізації.

Зіставлення шведських і англійських значень VOT для тих самих учасників виявляє додаткову закономірність. Учасник 11 із контрольної групи демонструє аномально низькі значення VOT в англійській мові (tip = 23.6 мс, car = 55.4 мс), що підтверджує перенесення шведської неаспірованої системи в L2 і монолінгвальний статус учасниці. У білінгвальній групі учасники 7 і 9 показують занижені значення VOT і в англійській (tip = 63.1 і 58.1 мс відповідно), що свідчить про взаємний вплив обох систем у напрямку зближення. Учасник 10, натомість, демонструє завищені значення як у шведській (bil = 100.0 мс), так і в англійській (bin = 87.1 мс, gar = 92.0 мс), що може вказувати на загальну

гіпераспірацію незалежно від мови.

Паралельний аналіз нідерландської групи дозволяє перевірити, чи є виявлені тенденції специфічними для шведсько-англійського білінгвізму, чи відображають ширші закономірності фонетичного контакту. Аналіз VOT для нідерландських дзвінких приголосних виявляє варіативність між учасниками, яка не корелює однозначно з тривалістю перебування за кордоном. Учасник 1 демонструє відносно помірні значення VOT дзвінких у нідерландській мові (середнє 19,8 мс), учасник 2 демонструє дещо вищі значення (31,5 мс), тоді як учасник 3 показує найвищі значення (56,1 мс) у порівнянні зі шведськими білінгвами. Особливо показовим є VOT /gat/ (102,0 мс) та /bak/ (48,9 мс) в учасника 3, що суттєво перевищують типові значення нідерландських дзвінких. Цей результат може свідчити про те, що вже після 9 місяців у англomовному середовищі аспіраційна система нідерландської зазнає виразних змін. Показово також, що в учасника 3 VOT англійських дзвінких (середнє 33,0 мс) є нижчим за нідерландське значення (56,1 мс), тобто рідна мова реалізується з вищим VOT дзвінких ніж домінантна, що є нетиповою картиною і потребує подальшого дослідження.

Формантний аналіз шведських голосних зосереджувався на парах із кількісною опозицією – фундаментальній характеристиці шведської вокалічної системи, що відрізняє її від англійської. Шведська має 9 якісно різних голосних, кожна з яких реалізується у двох варіантах залежно від кількості. Зміна цих опозицій у мовленні білінгвів є маркером атриції вокалічної системи. Ключовим показником є F2 для довгого /i:/ (vit) та його короткого відповідника /ɪ/ (vitt).

Контрольна група демонструє нормативні кількісні опозиції для всіх шести вокалічних пар. Для /i:/~/ɪ/ (vit/vitt) середнє F2 довгого становить 2187 Гц, а короткого - 2347 Гц, різниця +160 Гц. Для /e:/~/ɛ/ (het/hett) опозиція є більш виразною і спрямована у протилежний бік: довгий /e:/ має вищий F2 (2371 Гц) ніж короткий /ɛ/ (1990 Гц),  $\Delta = -380$  Гц, що відображає вищий ряд і більшу закритість довгого голосного. Для /ʊ:/~/ʊ/ (ful/full) контрольна норма становить 1572 vs 1179 Гц,  $\Delta = -393$  Гц. Пара /u:/~/ʊ/ (pool/pull) демонструє  $\Delta = +168$  Гц,

/o:/~/ɔ/ (bot/bott), мінімальну різницю  $\Delta = +16$  Гц, оскільки ця опозиція реалізується переважно через тривалість, а не якість голосного. Для /a:/~/a/ (tak/tack) характерна інвертована картина: короткий /a/ має вищий F2 ніж довгий /a:/ (1642 vs 1050 Гц,  $\Delta = +592$  Гц).

У білінгвальній групі всі шість опозицій зазнають змін різного ступеня. Найбільш вираженою є фронталізація /o:/ (bot): середнє F2 зросло з 888 Гц (контрольна група) до 1078 Гц (основна група), тобто на 191 Гц, а п'ять із дев'яти учасників демонструють інверсію напрямку опозиції наприклад учасник 3 ( $\Delta = -267$  Гц), учасник 4 ( $\Delta = -304$  Гц), учасник 5 ( $\Delta = -435$  Гц), учасник 2 ( $\Delta = -125$  Гц) та учасник 8 ( $\Delta = -26$  Гц). Цей результат може пояснюватися впливом англійського дифтонга /ou/, стартова позиція якого є більш фронтальною ніж у шведського звука /o:/. Друге за вираженістю зміщення стосується /i:/ (vit): середнє F2 знизилось на 232 Гц від норми (1955 vs 2187 Гц). Учасник 8 демонструє найнижче значення у вибірці (1445 Гц), Учасник 6 демонструє 1822 Гц. Учасник 7 фіксує повну інверсію опозиції: F2 vitt (1919 Гц) є нижчим за F2 vit (2143 Гц),  $\Delta = -224$  Гц, що свідчить про реорганізацію вокалічних категорій.

Протиставлення /ʌ:/~/ə/ (ful/full) є теоретично найбільш значущим, оскільки /ʌ:/ є переднім заокругленим голосним без прямого відповідника в англійській мові. Середнє F2 /ʌ:/ у білінгвів підвищилось до 1706 Гц, тобто на 134 Гц вище за норму (1572 Гц). Це може свідчити про деокруглення, втрата лабіалізації зближує /ʌ:/ з /i:/, підвищуючи F2. Учасник 9 демонструє аномально високе значення (2298 Гц), практично у зоні /i:/, що є найбільш виразним маркером деокруглення. Учасник 3 фіксує інверсію опозиції (ful 1571 vs full 1689,  $\Delta = +118$  Гц). Цей результат узгоджується з теорією Флеге (1995 р.): фонологічна категорія без L2-відповідника зазнає найглибшої реорганізації.

Для /u:/~/ʊ/ (pool/pull) середнє F2 /u:/ у білінгвів підвищилось на 136 Гц від норми (852 vs 716 Гц), що є фронталізацією під впливом англійського /u:/, реалізованого більш фронтально. Три учасники демонструють нейтралізацію або інверсію опозиції: учасник 2 ( $\Delta = -13$  Гц), учасник 6 ( $\Delta = -68$  Гц) та учасник 8

( $\Delta = -11$  Гц). Протиставлення /e:/~/ε/ (het/hett) є відносно стійким, напрямок зберігається у всіх учасників, середнє  $\Delta$  змінилось з  $-380$  до  $-323$  Гц. Проте учасник 8 демонструє аномально високий F1 для /ε/ (739 Гц проти норми 497 Гц), що вказує на перебудову артикуляції у вертикальній площині при частковому збереженні горизонтальної опозиції. Протиставлення /a:/~/a/ (tak/tack) є найбільш стійким, середнє  $\Delta$  знизилось з  $+592$  до  $+418$  Гц, напрямок зберігається у більшості учасників, за винятком учасника 7 ( $\Delta = -32$  Гц, нейтралізація).

Аналіз шести вокалічних протиставлень виявляє чітку ієрархію вразливості до атриційних впливів. Найбільших змін зазнають /o:/~/ɔ/ та /i:/~/ɪ/, тоді як /a:/~/a/ та /e:/~/ε/ є відносно стійкими. Пара /ʊ:/~/ø/ демонструє специфічний патерн деокруглення. Ці результати узгоджуються з гіпотезою де Бота і Велтенса (1991) про вразливість менш частотних і структурно маркованих контрастів.

Аналіз нідерландських голосних виявляє неоднорідні патерни між учасниками. Найбільш показовою є пара kor/koop (/ɔ:/~/o:/): учасник 1 демонструє мінімальну різницю F2 ( $\Delta = +29$  Гц), тоді як учасник 2 ( $\Delta = +213$  Гц) та учасник 3 ( $\Delta = +342$  Гц) зберігають виразнішу опозицію. Пара bot/boot демонструє найбільшу розбіжність між учасниками. Учасник 1 показує різку інверсію ( $\Delta = -1085$  Гц), учасник 3 натомість мінімальну різницю ( $\Delta = -14$  Гц), а учасник 2 у свою чергу нормативний напрямок ( $\Delta = +48$  Гц). Прикметно, що саме учасник 1, а не учасник 3 із найбільшим часом проживання за кордоном, демонструє найбільш виражені зміни у вокалічних опозиціях, що знову підкреслює роль індивідуальних чинників поряд із часовим. Пара maп/maap в учасника 3 також є нестандартною ( $\Delta = -58$  Гц), що може свідчити про початкову реорганізацію низьких голосних під впливом англійської.

Аналіз дифтонгів нідерландської мови додає важливий вимір, відсутній у шведській групі. Учасник 3 демонструє найвищий F2 для /œy/ (huis: F2 = 1730,2 Гц, тривалість 168,8 мс) порівняно з учасником 1 (F2 = 1434,3 Гц) та учасником 2 (F2 = 1573,7 Гц), що може відображати більш фронтальну реалізацію дифтонга під впливом англійських дифтонгів. Тривалість дифтонгів

в учасника 3 є загалом найбільшою серед усіх учасників, що може відображати менш редуковане мовлення молодшого учасника. Загалом патерни дифтонгів не демонструють лінійної залежності від часу перебування за кордоном, що свідчить про складний характер міжмовної взаємодії на рівні контурів дифтонгів.

Аналіз третього форманту F3 для реалізацій /r/ виявив диференційований патерн між двома мовами учасників. У шведській мові білінгвальна група демонструє середнє значення F3 на рівні 2702,5 Гц (стандартне відхилення = 322,4), що загалом відповідає діапазону, характерному для дрижачого /r/, притаманного шведській фонологічній системі. Індивідуальні показники варіюються від 2350,2 Гц (учасник 4) до 3108,4 Гц (учасник 3), що відображає внутрішньогрупову варіативність, але в цілому узгоджується з нормативними акустичними параметрами шведського /r/. Контрольна група демонструє дещо вище середнє значення F3 у шведській, 2825,9 Гц (стандартне відхилення = 332,0), що може слугувати орієнтиром нормативної реалізації.

В англійській мові картина суттєво відрізняється. Середнє значення F3 білінгвальної групи знижується до 2374,6 Гц (стандартне відхилення = 395,9), тобто різниця між шведською та англійською становить у середньому близько 328 Гц. Це зниження є статистично значущим на індивідуальному рівні для більшості учасників. Найбільша міжмовна різниця спостерігається в учасника 5 (шведська M = 2768,1 Гц проти англійської M = 2236,9 Гц,  $\Delta = -531,2$  Гц) та в учасника 6 (M = 2493,4 проти M = 2199,5,  $\Delta = -293,9$  Гц). Зниження F3 в англійській мові є акустичним корелятом вокалізованого або апроксимантного /r/, характерного для британського та американського варіантів англійської.

Водночас у окремих учасників міжмовна різниця мінімальна або відсутня. Учасник 10 демонструє практично ідентичні значення в обох мовах (шведська M = 2471,9 Гц, англійська M = 2463,8 Гц,  $\Delta = -8,1$  Гц), а учасники 3 та 8 показують відносно незначне зниження. Це може свідчити про неповну диференціацію фонетичних систем або про вплив індивідуальних стратегій артикуляції.

Нідерландська група демонструє відмінний від шведської патерн реалізації /r/. Учасник 3 показує найвищий середній F3, а саме 3144,0 Гц для

нідерландських слів та 2954,2 Гц для англійських ( $\Delta = -189,8$  Гц). Учасник 1 демонструє нижчі значення для нідерландської (середнє 2589,8 Гц) з дещо більшим міжмовним контрастом, що може відображати поступове засвоєння англійського апроксиманта з більшим стажем перебування за кордоном. Учасник 2 показує найнижчий середній F3 (2105,3 Гц), що наближається до значень англійського апроксиманта і може відображати як найтриваліший вплив англійської, так і індивідуальні артикуляційні особливості реалізації /r/. Загалом у нідерландській групі простежується тенденція до зниження F3 зі збільшенням часу перебування за кордоном.

## **2.4 Аналіз просодичних характеристик мовлення (інтонація, темп, паузи)**

Просодичний аналіз охоплює 2 взаємопов'язані параметри: тональну організацію мовлення (F0-контур) та характеристики пауз у спонтанному мовленні. Ці параметри відображають різні аспекти просодичної компетенції мовця і разом дають уявлення про стан просодичної системи рідної мови в умовах атриції. Як підкреслюють де Лееув, Шмід і Меннен [de Leeuw, Schmid & Mennen, 2010], просодичний рівень є одночасно найбільш чутливим до атриційних впливів і найменш дослідженим, що робить отримані дані особливо цінними.

Для шведської групи центральним об'єктом просодичного аналізу є система тональних акцентів – унікальна для германських мов риса шведської просодії. Шведська розрізняє два типи словесного наголосу: акцент 1 та акцент 2, що відрізняються мелодійним контуром і виконують лексично розрізнювальну функцію. Акцент 1 реалізується одним тональним піком на наголошеному складі, тоді як акцент 2 має двопіковий контур із характерним підйомом F0 на постнаголошеному складі. Ця опозиція не має аналогів в англійській, а відтак є першочерговим кандидатом для просодичної атриції.

Для кількісного вираження збереженості тонового контрасту використовувалася різниця між середніми піковими значеннями F0 для акценту 2 та акценту 1 (A2–A1). Позитивні значення A2–A1 свідчать про те, що акцент 2

реалізується з вищим піком ніж акцент 1, що відповідає нормативній картині. Від'ємні або близькі до нуля значення вказують на редукцію або стирання тонового контрасту. Результати подано в таблиці 2.6.

Учасник 11 із контрольної групи демонструє еталонний тоновий контраст. Різниця A2–A1 становить +144.5 Гц, а діапазон акценту 2 (156 Гц) суттєво перевищує діапазон акценту 1 (82 Гц), що відображає нормативну двопікову структуру акценту 2 зі значним тональним підйомом на постнаголошеному складі. Це значення є орієнтиром для оцінки білінгвальних учасників. Учасник 11 із контрольної групи показує аномально низький контраст (-3.6 Гц), що пояснюється кількома чинниками: молодий вік (18 років), діалектні особливості Сконе, де тонова опозиція є менш виразною ніж у стокгольмському стандарті, а також можливий вплив стилістичних варіацій у завданнях читання.

Середнє значення A2–A1 у білінгвальній групі становить -2.0 Гц, тобто присутнє критичне скорочення порівняно з нормою учасника 12 (+144.5 Гц). Вісім із десяти білінгвів демонструють від'ємні або близькі до нуля значення, що свідчить про системну редукцію тонового контрасту. Ця тенденція є теоретично найбільш вагомим результатом усього дослідження, оскільки тональна система є абсолютно специфічною для шведської і не має жодного аналога в англійській. Відповідно до теорії LILt Меннен (2015), зміни на системному вимірі, тобто в самому інвентарі тональних категорій, є найглибшим рівнем просодичної атриції і найважче піддаються відновленню.

Серед учасників, що зберігають позитивний контраст, особливо виділяється учасник 9 (+49.0 Гц). Цей учасник, попри тривалий час проживання за кордоном, демонструє найкращу збереженість тонового контрасту серед усіх білінгвів, які проживають поза Швецією більше 10 років. Ймовірним поясненням є наявність нідерландської у мовній репрезентації. Регулярна активація нідерландської просодичної системи може підтримувати тональну чутливість мовця та уповільнювати атрицію шведської тонової опозиції. Це узгоджується з висновками Шепке (2007) про захисну роль типологічно близьких мов у мовному репертуарі.

Учасник 6 (+30.8 Гц) також зберігає позитивний контраст попри 10 років проживання за кордоном. Учасник родом із центральної Швеції, де тонова опозиція є традиційно виразнішою. Можливо, вихідна діалектна сила тонового контрасту є чинником, що уповільнює його атрицію в умовах іншомовного середовища. Учасник 2 демонструє найбільше від'ємне значення (-32.4 Гц) попри лише 5 місяців за кордоном, що є несподіваним результатом і може відображати індивідуальну варіабельність або особливості вимірювання в умовах читання.

Кореляція між часом перебування в англomовному середовищі та величиною A2–A1 становить  $r = 0.42$ , що вказує на помірний зв'язок. Ця помірна кореляція підкреслює, що час є лише одним із чинників, що визначають ступінь просодичної атриції. Це корелює із твердженням Шмід (2011) про вирішальну роль соціальних та психологічних змінних: ідентифікація з рідномовною спільнотою, частота використання рідної мови та ставлення до неї є не менш визначальними передумовами атриції, ніж суто часовий чинник.

Аналіз середніх значень F0 у реченнях виявив додатковий вимір міжмовної диференціації. Білінгвальна група демонструє близькі середні значення основного тону в шведській ( $M = 172,7$  Гц, стандартне відхилення = 40,0) та в англійській ( $M = 174,4$  Гц, стандартне відхилення = 29,2), що на перший погляд свідчить про відсутність суттєвої різниці між мовами на рівні групи. Однак індивідуальний аналіз виявляє більш неоднорідну картину. Частина учасників демонструє вищий F0 у шведській мові порівняно з англійською: учасник 2 (шведська  $M = 191,7$  Гц, англійська  $M = 177,8$  Гц), учасник 8 ( $M = 195,9$ ,  $M = 167,1$  Гц), учасник 9 ( $M = 202,8$ ,  $M = 191,2$  Гц) та учасник 10 ( $M = 187,5$ ,  $M = 164,0$  Гц). Інші учасники, навпаки, демонструють вищий F0 в англійській: учасник 3 ( $M = 221,8$  Гц шведська,  $M = 230,2$  Гц англійська), учасник 5 ( $M = 104,2$ ,  $M = 129,9$  Гц), учасник 6 ( $M = 110,5$ ,  $M = 153,5$  Гц) та учасник 1 ( $M = 189,1$ ,  $M = 203,7$  Гц).

Відносна стабільність показників контрольної групи між мовами може слугувати свідченням збалансованого інтонаційного контролю, тоді як вища

варіативність у білінгвальній групі відображає індивідуальні відмінності у просодичній адаптації. Загалом відсутність систематичного міжмовного зсуву F0 на груповому рівні може вказувати на те, що просодичні патерни основного тону є відносно стійкими до міжмовного впливу порівняно з іншими характеристиками. Учасник 13, попри відсутність постійного проживання в англomовному середовищі, демонструє вищий F0 в англійській мові ( $M = 193,2$  Гц) ніж у шведській ( $M = 168,1$  Гц), що є нетиповим для контрольного учасника і може відображати активне щоденне використання англійської як робочої мови.

Аналіз тривалості та розміщення пауз у спонтанному мовленні дає додатковий вимір для оцінки відносної плинності мовлення в обох мовах. Паузи є чутливим індикатором когнітивних зусиль при плануванні мовлення: довші паузи свідчать про більшу складність лексичного і граматичного планування. Учасник 3 демонструє найбільш виразну асиметрію. Паузи в англійській мові (121 мс) є вдвічі довгими, ніж у шведській (72 мс), попри 14-річний часовий термін перебування в англomовному середовищі. Це може свідчити про те, що навіть після тривалого використання англійської як основної мови комунікації планування мовлення в L2 залишається більш когнітивно затратним. Аналогічну, хоча й менш виразну, тенденцію демонструють учасники 4 і 5. Натомість учасники 7 і 8 показують суттєво коротші паузи в англійській ніж у шведській, що може відображати вищу плинність в L2 у молодших учасників або індивідуальні стратегії мовленнєвого планування. Учасник 13 із контрольної групи виявляє найбільш виразну асиметрію серед усіх контрольних учасників: паузи в англійській мові (224 мс) є більш ніж удвічі довгими, ніж у шведській (110 мс), що свідчить про суттєво вищі когнітивні зусилля при плануванні мовлення в L2, попри тривалий щоденний контакт з англійською.

Нідерландська група виявляє цікаві патерни паузації. Учасник 2, попри найтриваліший час перебування за кордоном, демонструє виразну асиметрію на користь англійської. Паузи в нідерландській (124,1 мс) є значно довгими, ніж в англійській (57,3 мс), що може свідчити про те, що англійська стала більш

автоматизованою мовою планування мовлення. Учасник 1 (1,5 роки) демонструє схожу тенденцію, хоча менш виражену: паузи в нідерландській (109,9 мс) є довшими ніж в англійській (76,9 мс). Учасник 3, натомість, показує практично симетричну картину: тривалість пауз у нідерландській (55,7 мс) та англійській (61,0 мс) є майже ідентичною та найкоротшою серед усіх учасників, що може відображати загальний швидкий темп мовлення молодшого учасника або відносно збалансований білінгвізм на рівні плинності після 9 місяців за кордоном. Загалом нідерландська група демонструє тенденцію до скорочення пауз в англійській мові зі збільшенням часу проживання за кордоном, що узгоджується з поступовою автоматизацією мовлення у домінантній мові.

## **2.5 Інтерпретація результатів та виявлення ознак мовної атриції**

Сукупний аналіз акустичних даних повністю надає нам підстави стверджувати, що ми змогли виявити фонетичні та просодичні маркери мовної атриції.

Першим і найбільш стабільним маркером атриції у шведській групі ми можемо вважати підвищення VOT дзвінких експлозивних. Середнє VOT /b/ у білінгвальній групі різко контрастує з контрольною нормою. Цей зсув є прямим акустичним свідченням того, що аспіраційна система шведської наближається до англійської, де дзвінкі експлозивні реалізуються з позитивним і відносно тривалим запізненням озвучення.

Індивідуальні відмінності ступеню атриції VOT є значними і не пояснюються виключно часом, який білінгви провели за кордоном. Учасник 9 (28 років) зберігає нормативні значення VOT, тоді як учасник 2 (5 місяців) вже демонструє значне підвищення.

Другий маркер – це зміни у вокалічному просторі шведської. Зниження F2 /i:/ у більшості білінгвів (середнє 1949 Гц проти 2124 Гц у контролі) є виявом поступового зміщення вокальної артикуляції у напрямку більш центральних позицій. Особливо показовими є випадки стирання або інверсії кількісної опозиції (учасник 1, учасник 7), де нормативне розрізнення між довгим і

коротким голосним послаблюється або втрачається. Ескудеро (2005) пояснює подібні зміни перебудовою акустичних прототипів вокалічних категорій під впливом L2: носій поступово переналаштовує свої перцептивні «магніти» (ця ідея спирається на модель перцептивних магнітів Куль (1991, 1995)) у напрямку категорій домінантної мови.

Третім маркером можемо вважати диференціацію F3 для реалізацій /r/. Білінгвальна група загалом зберігає шведський /r/ у рідній мові на рівні, близькому до норми контрольної групи (білінгви M = 2702,5 Гц, контрольна M = 2825,9 Гц), що свідчить про відносну стійкість сегментної реалізації /r/ у шведській. Водночас систематичне зниження F3 в англійській мові у більшості учасників вказує на успішне засвоєння англійського апроксиманта як окремої фонетичної категорії. Також учасники 10 та 3, у яких міжмовна різниця F3 є мінімальною, можуть демонструвати ранні ознаки фонетичного злиття двох систем, це може бути одним із перших індикаторів ерозії рідномовної норми.

Четвертий і теоретично найважливіший маркер – це редукція тонового контрасту між акцентами 1 і 2 у шведській групі. Середнє A2–A1 у білінгвів (-2.0 Гц) порівняно з нормою учасника 12 із контрольної групи (+144.5 Гц) є найбільш різною з усіх виявлених відмінностей. Ця тенденція стосується рівня просодичної організації, що не має жодних аналогів в англійській мові, і є класичним прикладом атриції специфічно рідномовної риси.

Аналіз F0 у реченнях додає до загальних отриманих результатів важливий просодичний вимір. Відсутність систематичного міжмовного зсуву основного тону на груповому рівні (білінгви: шведська M = 172,7 Гц, англійська M = 174,4 Гц) свідчить про те, що просодичні патерни є відносно резистентними до міжмовного впливу порівняно із сегментними характеристиками. Разом з тим висока індивідуальна варіативність у білінгвальній групі, особливо в учасників 5 та 6, де різниця F0 між мовами перевищує 40 Гц, може відображати початкові зміни у просодичній організації під впливом домінантної мови.

Схожі тенденції простежуються і в нідерландській групі, хоча й з певними відмінностями. Найбільш виразним маркером є підвищення VOT дзвінких

експлозивних в учасника 3, який після лише 9 місяців в англомовному середовищі демонструє значення (56,1 мс) у порівнянні зі шведськими білінгвами. Учасники 1 та 2, попри триваліший термін перебування в англомовному середовищі, демонструють помірніші зміни у VOT, що знову підкреслює нелінійний характер атриційних процесів. На рівні вокалічного простору найбільш показовим є стиснення опозиції *kor/koor* в учасника 1 ( $\Delta = +29$  Гц) порівняно з іншими учасниками групи, що є нідерландським аналогом шведської фронталізації /o:/. Аналіз F3 для /r/ виявляє тенденцію до зниження значень зі збільшенням тривалості перебування за кордоном, що може відображати поступове засвоєння англійського апроксиманта. Загалом нідерландська група демонструє ті самі закономірності, що й шведська: атриційні зміни є індивідуально варіабельними, не завжди корелюють із часом перебування за кордоном і стосуються передусім тих фонетичних параметрів, які найбільш чутливі до міжмовного тиску домінантної мови.

Зрештою, необхідно підкреслити роль індивідуальних чинників. Кожен мовець має унікальний мовний профіль, зумовлений сукупністю артикуляційних, когнітивних та соціолінгвістичних характеристик. Навіть за однакової тривалості перебування за кордоном акустичні параметри мовлення різних учасників можуть істотно варіюватися, що також спостерігається в межах нашого дослідження. Індивідуальні артикуляційні особливості неминуче вносять певну варіативність у кількісні дані; однак у фонетичних дослідженнях така варіативність є очікуваною та методологічно передбачуваною.

## **Висновки до розділу 2**

Отже, результати проведеного дослідження свідчать про наявність процесів мовної атриції на фонетичному та просодичному рівнях, прояви яких були емпірично зафіксовані в акустичних даних. Найнаочнішим свідченням цього є показники VOT. Середнє VOT шведів для звуку /b/ змінилося із  $-3,8$  мс у монолінгвальній нормі до  $58,6$  мс у білінгвальній групі. Такий значний зсув

важко пояснити випадковістю чи індивідуальною варіативністю. Це реальна зміна у тому, як мовці відчують і відтворюють власну рідну мову.

Важливим показником також є зниження F2 для довгого /i:/ у більшості шведських білінгвів (1949 Гц проти 2124 Гц у контролі). У двох учасників зазначені зміни є настільки вираженими, що призводять до часткового нейтралізування кількісної опозиції між довгим і коротким голосними.

Проте найбільш промовистим маркером атриції виявився той, що стосується тональної системи шведської мови. Редукція контрасту між акцентами 1 і 2 до середнього  $A2-A1 = -2,0$  Гц на тлі монологічної норми  $+144,5$  Гц по суті є повним зникнення просодичної риси. Саме тут теза про «вразливість специфічно рідномовних рис» набуває найбільшої переконливості, бо мова втрачає найперше те, чому немає опори в домінантній системі.

Водночас необхідно підкреслити, що мовна атриція не є односпрямованим процесом. Учасники 6 і 9 шведської білінгвальної групи зберігають позитивний тональний контраст, що свідчить про варіативність індивідуальних траєкторій атриції. Типологічно близькі мови в мовному репертуарі можуть виконувати стабілізувальну функцію. Водночас індивідуальні мовні біографії, рівень освіти, соціальна ідентифікація та інтенсивність контактів із рідномовною спільнотою виступають не менш значущими чинниками, ніж тривалість перебування за кордоном, що визначають ступінь вираженості атриційних процесів.

Загалом отримані результати підтверджують, що найбільш вразливими до атриційних впливів є ті фонетичні та просодичні параметри, які є специфічними для рідної мови та не мають прямих відповідників в англійській. Виявлена закономірність може слугувати методологічною основою для прогнозування потенційних зон атриції в інших мовних парах.

## ВИСНОВКИ

У межах проведеного дослідження було здійснено комплексний аналіз фонетичних і просодичних маркерів мовної атриції у мовленні шведсько- та нідерландсько-англійських білінгвів. Метою роботи було виявлення, опис і систематизація акустично вимірюваних змін у фонетичній та просодичній організації мовлення як проявів атриційних процесів у рідній мові під впливом домінантної англійської. Дослідження базувалося на інструментальному акустичному аналізі з використанням програмного середовища «Praat» і контрастивному зіставленні з монолінгвальними нормами.

Отримані результати підтверджують, що мовна атриція на фонетичному та просодичному рівнях є емпірично фіксованим і вимірюваним явищем. Зокрема, встановлено суттєве підвищення VOT для дзвінких приголосних: середнє значення для /b/ збільшилося з -3.8 мс у монолінгвальній нормі до 59.4 мс у білінгвальній групі. При цьому спостерігається різке скорочення розмежування між /p/ і /b/ до 2.8 мс, що свідчить про часткову нейтралізацію відповідної фонологічної опозиції.

Аналіз вокалічної системи засвідчив звуження та зсув вокалічного простору. У ряді випадків /o:/ зазнає фронталізації, /ʌ:/ демонструє ознаки деокруглення, а кількісна опозиція /i:/~/I/ у частини учасників повністю нейтралізується. Отримані дані свідчать про системні зміни у структурі вокалічних контрастів.

У просодичному компоненті зафіксовано істотне зниження тонального контрасту між акцентами 1 і 2 у шведській мові: від +144.5 Гц у нормативному мовленні до -2.0 Гц у білінгвальному. Це вказує на значну ерозію однієї з ключових просодичних характеристик шведської мовної системи.

Нідерландська група демонструє подібні тенденції. Зокрема, вже після 9 місяців перебування за кордоном у одного з учасників зафіксовано підвищення VOT дзвінких приголосних до рівня 56.1 мс, а також стиснення вокалічної опозиції kor/koor. Це дозволяє припустити, що виявлені процеси не є

унікальними для шведсько-англійського білінгвізму, а відображають загальні закономірності фонетичного мовного контакту.

Водночас результати дослідження засвідчують, що тривалість перебування в іншомовному середовищі не є єдиним визначальним чинником атриційних процесів. Так, зафіксовано випадок, коли учасник із 28-річним стажем зберігає тональний контраст краще, ніж учасник із п'ятимісячним перебуванням за кордоном, що вказує на значну роль індивідуальних мовних біографій.

Узагальнення результатів дозволяє сформулювати основний висновок дослідження: насамперед зазнають змін ті елементи мовної системи, які не мають функціональних або структурних відповідників у домінантній мові. Усі унікальні параметри шведської мови демонструють підвищену вразливість до атриційних процесів. Виявлена закономірність має як теоретичне значення для моделювання мовного контакту, так і прикладний потенціал для прогнозування зон фонетичної вразливості в різних мовних парах.

Отримані результати корелюють із поставленими завданнями дослідження, оскільки дозволяють: (1) уточнити поняття мовної атриції в сучасній лінгвістиці; (2) охарактеризувати контрастивні фонетичні та просодичні особливості досліджуваних мов; (3) емпірично зафіксувати акустичні маркери атриції; (4) встановити системні фонетико-просодичні зсуви у мовленні білінгвів; (5) виявити загальні та індивідуальні закономірності атриційних процесів.

Актуальність дослідження підтверджується як недостатнім рівнем розробленості фонетичних і просодичних аспектів мовної атриції, так і відсутністю системних акустичних досліджень шведсько- та нідерландсько-англійського білінгвізму у вітчизняній лінгвістиці.

Перспективними напрямками подальших досліджень є розширення вибірки, залучення додаткових мовних груп як повноцінних контрольних та експериментальних вибірок, проведення лонгітюдних досліджень, а також аналіз перцептивного виміру атриції, зокрема суб'єктивного сприйняття мовцями змін у власному мовленні.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Beckman, J., Helgason, P., McMurray, B. and Ringen, C. (2011) 'Rate effects on Swedish VOT: Evidence for phonological overspecification', *Journal of Phonetics*, 39, pp. 39–49.
2. Beckman, M. and Ayers, G. (1997) *Guidelines for ToBI Labelling*. Ohio State University.
3. Bialystok, E. (2001) *Bilingualism in Development: Language, Literacy, and Cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
4. Birdsong, D. (2014) 'Dominance and age in bilingualism', *Applied Linguistics*, 35(4), pp. 374–392.
5. Bruce, G. (1977) *Swedish Word Accents in Sentence Perspective*. Lund: Gleerup.
6. Bylund, E. (2009) 'Maturation constraints and first language attrition', *Language Learning*, 59(3), pp. 687–715.
7. Cenoz, J. (2003) 'The additive effect of bilingualism on third language acquisition', *International Journal of Bilingualism*, 7(1), pp. 71–87.
8. Cruttenden, A. (1997) *Intonation*. 2nd edn. Cambridge: Cambridge University Press.
9. Crystal, D. (2008) *A Dictionary of Linguistics and Phonetics*. 6th edn. Oxford: Blackwell.
10. De Bot, K. and Weltens, B. (1991) 'Recapitulation, regression, and language loss', in Seliger, H. W. and Vago, R. M. (eds.) *First Language Attrition*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 31–51.
11. de Leeuw, E., Mennen, I. and Scobbie, J. M. (2012) 'Singing a different tune in your native language: first language attrition of prosody', *International Journal of Bilingualism*, 16(1), pp. 101–116.
12. de Leeuw, E., Schmid, M. S. and Mennen, I. (2010) 'The effects of contact on native language pronunciation in an L2 migrant setting', *Bilingualism: Language and Cognition*, 13(1), pp. 33–40.

13. Escudero, P. (2005) *Linguistic Perception and Second Language Acquisition: Explaining the Attainment of Optimal Phonological Categorization*. LOT Dissertation Series. Utrecht: LOT.
14. Flege, J. E. (1995) 'Second language speech learning: Theory, findings, and problems', in Strange, W. (ed.) *Speech Perception and Linguistic Experience*. Baltimore: York Press, pp. 233–277.
15. Grosjean, F. (2001) 'The bilingual's language modes', in Nicol, J. (ed.) *One Mind, Two Languages: Bilingual Language Processing*. Oxford: Blackwell, pp. 1–22.
16. Grosjean, F. (2010) *Bilingual: Life and Reality*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
17. Gussenhoven, C. (2004) *The Phonology of Tone and Intonation*. Cambridge: Cambridge University Press.
18. Gut, U. (2009) *Non-Native Speech: A Corpus-Based Analysis of Phonological and Phonetic Properties of L2 English and German*. Frankfurt: Peter Lang.
19. Keijzer, M. (2007) *Last in First out? An Investigation of the Regression Hypothesis in Dutch Emigrants in Anglophone Canada*. PhD thesis. Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam.
20. Köpke, B. (2007) 'Language attrition at the crossroads of brain, mind, and society', in Köpke, B., Schmid, M. S., Keijzer, M. and Dostert, S. (eds.) *Language Attrition: Theoretical Perspectives*. Amsterdam: John Benjamins, pp. 9–37.
21. Köpke, B. and Schmid, M. S. (2004) 'Language attrition: The next phase', in Schmid, M. S., Köpke, B., Keijzer, M. and Weilemar, L. (eds.) *First Language Attrition: Interdisciplinary Perspectives on Methodological Issues*. Amsterdam: John Benjamins, pp. 1–43.
22. Kuhl, P. K. (1991) 'Human adults and human infants show a "perceptual magnet effect" for the prototypes of speech categories, monkeys do not', *Perception & Psychophysics*, 50(2), pp. 93–107.

23. Kuhl, P. K. (1995) 'Mechanisms of developmental change in speech and language', *Proceedings of the 13th International Congress of Phonetic Sciences*, pp. 132–139.
24. Ladd, D. R. (2008) *Intonational Phonology*. 2nd edn. Cambridge: Cambridge University Press.
25. Ladefoged, P. and Maddieson, I. (1996) *The Sounds of the World's Languages*. Oxford: Blackwell, pp. 234–235.
26. Lambert, R. and Freed, B. (eds.) (1982) *The Loss of Language Skills*. Rowley, MA: Newbury House.
27. Lisker, L. and Abramson, A. S. (1964) 'A cross-language study of voicing in initial stops', *Word*, 20(3), pp. 384–422.
28. Mennen, I. (2015) 'Beyond segments: Towards a L2 intonation learning theory', in Delais-Roussarie, E., Avanzi, M. and Herment, S. (eds.) *Prosody and Language in Contact*. Berlin: Springer, pp. 171–188.
29. Montrul, S. (2008) *Incomplete Acquisition in Bilingualism: Re-examining the Age Factor*. Amsterdam: John Benjamins.
30. Myers-Scotton, C. (2002) *Contact Linguistics: Bilingual Encounters and Grammatical Outcomes*. Oxford: Oxford University Press.
31. Paradis, M. (2004) *A Neurolinguistic Theory of Bilingualism*. Amsterdam: John Benjamins.
32. Pierrehumbert, J. (1980) *The Phonology and Phonetics of English Intonation*. PhD thesis. Cambridge, MA: MIT.
33. Riad, T. (2014) *The Phonology of Swedish*. Oxford: Oxford University Press.
34. Roach, P. (2009) *English Phonetics and Phonology: A Practical Course*. 4th edn. Cambridge: Cambridge University Press.
35. Schmid, M. S. (2007) 'The role of L1 use for L1 attrition', in Köpcke, B., Schmid, M. S., Keijzer, M. and Dostert, S. (eds.) *Language Attrition: Theoretical Perspectives*. Amsterdam: John Benjamins, pp. 135–154.
36. Schmid, M. S. (2011) *Language Attrition*. Cambridge: Cambridge University Press.

37. Schmid, M. S. and Köpke, B. (2017) 'The relevance of first language attrition to theories of bilingual development', *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 7(6), pp. 637–667.
38. Schmid, M. S. and Mehotcheva, T. (2012) 'Foreign language attrition', *Dutch Journal of Applied Linguistics*, 1(1), pp. 102–124.
39. Sharwood Smith, M. and Kellerman, E. (1986) 'Crosslinguistic influence in second language acquisition: An introduction', in Kellerman, E. and Sharwood Smith, M. (eds.) *Crosslinguistic Influence in Second Language Acquisition*. Oxford: Pergamon Press, pp. 1–9.
40. Stoel-Gammon, C., Williams, A. L. and Buder, E. H. (1994) 'Cross-language differences in phonological acquisition: Swedish and American /t/', *Phonetica*, 51(1–3), pp. 146–158.
41. Thomason, S. G. (2001) *Language Contact: An Introduction*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
42. Weinreich, U. (1953) *Languages in Contact: Findings and Problems*. New York: Linguistic Circle of New York.
43. Yip, M. (2002) *Tone*. Cambridge: Cambridge University Press.

## ДОДАТКИ

| Учасник                         | VOT /b/ | VOT /d/ | VOT /g/ | VOT /p/ | VOT /t/ | Скільки років проживає за кордоном |
|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------------------------|
| <b>11</b><br>(контрольна група) | -39.0   | 17.0    | 4.0     | 78.0    | 99.0    | -                                  |
| <b>12</b><br>(контрольна група) | 31.4    | 28.5    | 31.7    | 69.5    | 77.2    | -                                  |
| <b>13</b><br>(контрольна група) | 27,7    | 39,6    | 53,3    | 84,2    | 128,2   | -                                  |
| <b>1</b>                        | 26.0    | -12.0   | 42      | 16      | 92      | 2 роки                             |
| <b>2</b>                        | 81.5    | 44.5    | 68.0    | 60.9    | 80.8    | 5 місяців                          |
| <b>3</b>                        | 44.5    | 29.7    | 38.6    | 77.4    | 101.0   | 14 років                           |
| <b>4</b>                        | 89.4    | 77.2    | 52.7    | 51.7    | 112.9   | 35 років                           |
| <b>5</b>                        | 118.5   | 87.1    | 68.0    | 108.0   | 94.1    | 13 років                           |
| <b>6</b>                        | 31.2    | 35.8    | 45.5    | 32.6    | 77.3    | 10 років                           |
| <b>7</b>                        | 29.7    | 27.0    | 42.2    | 41.9    | 61.2    | 2 роки                             |
| <b>8</b>                        | 57.9    | 11.9    | 34.4    | 61.2    | 68.5    | 27 років                           |
| <b>9</b>                        | 15.6    | 21.9    | 29.1    | 53.7    | 98.7    | 28 років                           |
| <b>10</b>                       | 100.0   | 28.2    | 99.6    | 63.2    | 81.4    | 22 роки                            |

*Таблиця 2.2. Середні значення VOT (мс) для експлозивних приголосних у шведській мові*

| <b>Учасник</b>                         | <b>VOT /b/</b> | <b>VOT /d/</b> | <b>VOT /g/</b> | <b>VOT /t/</b> | <b>VOT /k/</b> | <b>Скільки років проживає за кордоном</b> |
|----------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------------------------|
| <b>11</b><br><b>(контрольна група)</b> | 23.7           | 27.4           | 24.4           | 23.6           | 55.4           | -                                         |
| <b>12</b><br><b>(контрольна група)</b> | 22.1           | 21.5           | 30.1           | 81.9           | 82.9           | -                                         |
| <b>13</b><br><b>(контрольна група)</b> | 37,4           | 30,4           | 43,5           | 75,0           | 121,2          | -                                         |
| <b>1</b>                               | 17.7           | 64.3           | 33.8           | 97.0           | 89.9           | 2 роки                                    |
| <b>2</b>                               | 17.9           | 43.1           | 60.9           | 91.9           | 98.8           | 5 місяців                                 |
| <b>3</b>                               | 28.6           | 28.6           | 42.6           | 72.4           | 81.5           | 14 років                                  |
| <b>4</b>                               | 76.7           | 35.7           | 38.5           | 99.5           | 77.7           | 35 років                                  |
| <b>5</b>                               | 65.8           | 36.5           | 41.4           | 103.2          | 100.7          | 13 років                                  |
| <b>6</b>                               | 20.5           | 26.3           | 77.0           | 99.5           | 95.9           | 10 років                                  |
| <b>7</b>                               | 24.5           | 25.8           | 38.5           | 58.1           | 68.9           | 2 роки                                    |
| <b>8</b>                               | 15.2           | 21.7           | 31.7           | 86.4           | 57.8           | 27 років                                  |
| <b>9</b>                               | 17.8           | 28.1           | 19.0           | 63.1           | 68.8           | 28 років                                  |
| <b>10</b>                              | 87.1           | 76.1           | 92.0           | 78.8           | 56.2           | 22 роки                                   |

*Таблиця 2.3. Середні значення VOT (мс) для експлозивних приголосних у англійській мові*

| Учасник       | /i:/ ~ /ɪ/ |      |      | /e:/ ~ /ɛ/ |      |      | /u:/ ~ /ʊ/ |      |      | /o:/ ~ /ɔ/ |      |      | /a:/ ~ /a/ |      |      |
|---------------|------------|------|------|------------|------|------|------------|------|------|------------|------|------|------------|------|------|
|               | Довг.      | Кор. | Δ    | Довг.      | Кор. | Δ    | Довг.      | Кор. | Δ    | Довг.      | Кор. | Δ    | Довг.      | Кор. | Δ    |
| Учасник 11    | 2447       | 2061 | -386 | 2513       | 2171 | -343 | 1700       | 1396 | -304 | 841        | 825  | -16  | 1184       | 1700 | +516 |
| Учасник 12    | 2187       | 2347 | +160 | 2060       | 1896 | -164 | 1572       | 1179 | -393 | 816        | 858  | +42  | 905        | 1399 | +494 |
| Учасник 13    | 1784       | 2212 | +428 | 2486       | 2192 | -294 | 1826       | 1287 | -539 | 877        | 882  | +5   | 1292       | 1598 | +306 |
| Сер. контроль | 2139       | 2207 | +68  | 2353       | 2086 | -267 | 1699       | 1287 | -412 | 845        | 855  | +10  | 1127       | 1566 | +439 |
| Учасник 2     | —          | —    | —    | 2636       | 2022 | -614 | —          | —    | —    | 959        | 950  | -9   | 1194       | 1885 | +691 |
| Учасник 3     | 2198       | 2504 | +306 | 2578       | 2401 | -177 | 1860       | 1336 | -524 | 1225       | 1100 | -125 | 1050       | 1830 | +780 |
| Учасник 4     | 1952       | 2331 | +379 | 2416       | 2194 | -222 | 1571       | 1689 | +118 | 1337       | 1070 | -267 | 1090       | 1652 | +562 |
| Учасник 5     | 1934       | 2440 | +506 | 1991       | 1625 | -366 | 1671       | 1285 | -386 | 1261       | 957  | -304 | 1175       | 1682 | +507 |
| Учасник 6     | 1895       | 2047 | +152 | 2034       | 1747 | -287 | 1464       | 1236 | -228 | 1327       | 892  | -435 | 918        | 1233 | +315 |
| Учасник 7     | 1822       | 1951 | +129 | 2055       | 1831 | -224 | 1552       | 1103 | -449 | 969        | 989  | +20  | 1101       | 1513 | +412 |
| Учасник 8     | 2143       | 1919 | -224 | 1954       | 1578 | -376 | 1558       | 1331 | -227 | 851        | 930  | +79  | 1385       | 1353 | -32  |
| Учасник 9     | 1445       | 1955 | +510 | 2637       | 2116 | -521 | 1725       | 1263 | -462 | 906        | 880  | -26  | 1080       | 1625 | +545 |
| Учасник 10    | 2247       | 2443 | +196 | 2212       | —    | —    | 2298       | 1460 | -838 | 835        | 1047 | +212 | —          | —    | —    |
| Сер. білінгви | 1963       | 2463 | +500 | 2343       | 1965 | -378 | 1653       | 1408 | -245 | 996        | 1023 | +27  | 1225       | 1483 | +258 |

Таблиця 2.4. Середні значення F2 для для вокалічних протиставлень

| Учасник       | /i:/ ~ /ɪ/ |      |     | /e:/ ~ /ɛ/ |      |      | /u:/ ~ /ʊ/ |      |      | /o:/ ~ /ɔ/ |      |      | /a:/ ~ /a/ |      |      |
|---------------|------------|------|-----|------------|------|------|------------|------|------|------------|------|------|------------|------|------|
|               | Довг.      | Кор. | Δ   | Довг.      | Кор. | Δ    | Довг.      | Кор. | Δ    | Довг.      | Кор. | Δ    | Довг.      | Кор. | Δ    |
| Учасник 11    | —          | —    | —   | 444        | 537  | +93  | —          | —    | —    | 435        | 468  | +33  | 542        | 775  | +233 |
| Учасник 12    | 362        | 387  | +25 | 467        | 584  | +117 | 379        | 444  | +65  | 428        | 531  | +103 | 577        | 877  | +300 |
| Учасник 13    | 338        | 330  | -8  | 465        | 630  | +165 | 342        | 528  | +186 | 343        | 420  | +77  | 757        | 865  | +108 |
| Сер. контроль | 373        | 375  | +2  | 471        | 711  | +240 | 409        | 520  | +111 | 602        | 563  | -39  | 604        | 766  | +162 |
| Учасник 2     | 324        | 341  | +17 | 378        | 503  | +125 | 350        | 391  | +41  | 436        | 412  | -24  | 676        | 718  | +42  |
| Учасник 3     | 330        | 330  | 0   | 381        | 581  | +200 | 353        | 425  | +72  | 376        | 380  | +4   | 608        | 858  | +250 |
| Учасник 4     | 337        | 414  | +77 | 466        | 563  | +97  | 450        | 502  | +52  | 400        | 477  | +77  | 657        | 638  | -19  |
| Учасник 5     | 384        | 461  | +77 | 438        | 739  | +301 | 498        | 494  | -4   | 433        | 446  | +13  | 667        | 833  | +166 |
| Учасник 6     | 387        | 386  | -1  | 580        | —    | —    | 424        | 441  | +17  | 405        | 594  | +189 | —          | —    | —    |
| Учасник 7     | 416        | 422  | +6  | 467        | 678  | +211 | 421        | 465  | +44  | 474        | 511  | +37  | 750        | 876  | +126 |
| Учасник 8     | 361        | 383  | +22 | 457        | 624  | +167 | 403        | 468  | +65  | 433        | 482  | +49  | 662        | 804  | +142 |
| Учасник 9     | —          | —    | —   | 444        | 537  | +93  | —          | —    | —    | 435        | 468  | +33  | 542        | 775  | +233 |
| Учасник 10    | 362        | 387  | +25 | 467        | 584  | +117 | 379        | 444  | +65  | 428        | 531  | +103 | 577        | 877  | +300 |
| Сер. білінгви | 338        | 330  | -8  | 465        | 630  | +165 | 342        | 528  | +186 | 343        | 420  | +77  | 757        | 865  | +108 |

Таблиця 2.5. Середні значення F1 для для вокалічних протиставлень

| Учасник                          | Шведська         |                       | Англійська       |                       |
|----------------------------------|------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|
|                                  | Середнє значення | Стандартне відхилення | Середнє значення | Стандартне відхилення |
| Учасник 11<br>(контрольна група) | 2708.5           | 225.5                 | 2434.7           | 556.8                 |
| Учасник 12<br>(контрольна група) | 2931.7           | 378.0                 | 2084.3           | 405.2                 |
| Учасник 13<br>(контрольна група) | 3006.3           | 394.2                 | 2390.9           | 309.0                 |
| Сер. контроль                    | 2879.4           | 358.8                 | 2308.6           | 462.6                 |
| Учасник 2                        | 2860.6           | 311.3                 | 2417.8           | 360.3                 |
| Учасник 3                        | 3108.4           | 100.9                 | 2442.9           | 576.8                 |
| Учасник 4                        | 2350.2           | 255.4                 | 2374.0           | 382.2                 |
| Учасник 5                        | 2768.1           | 209.5                 | 2236.9           | 368.3                 |
| Учасник 6                        | 2493.4           | 280.0                 | 2199.5           | 284.8                 |
| Учасник 7                        | 2656.6           | 245.2                 | 2286.5           | 379.2                 |
| Учасник 8                        | 2762.9           | 452.6                 | 2676.5           | 403.2                 |
| Учасник 9                        | 2534.7           | 147.5                 | 2284.8           | 252.4                 |
| Учасник 10                       | 2471.9           | 132.8                 | 2463.8           | 282.3                 |
| Учасник 1                        | 2807.5           | 206.4                 | 2364.3           | 415.7                 |
| Сер. білінгви                    | 2702.5           | 322.4                 | 2374.6           | 395.9                 |

*Таблиця 2.6. Середні значення F3 (Гц) для реалізації /r/ у шведській та англійських мовах*

| Учасник                          | Шведська         |                       | Англійська       |                       |
|----------------------------------|------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|
|                                  | Середнє значення | Стандартне відхилення | Середнє значення | Стандартне відхилення |
| Учасник 11<br>(контрольна група) | 216.2            | 48.6                  | 210.6            | 42.5                  |
| Учасник 12<br>(контрольна група) | 113.7            | 50.5                  | 105.6            | 16.4                  |
| Учасник 13<br>(контрольна група) | 168.1            | 68.4                  | 193.2            | 73.7                  |
| Сер. контроль                    | 164.0            | 70.4                  | 160.4            | 72.3                  |
| Учасник 2                        | 191.7            | 60.9                  | 177.8            | 49.3                  |
| Учасник 3                        | 221.8            | 69.0                  | 230.2            | 49.0                  |
| Учасник 4                        | 183.0            | 30.0                  | 180.5            | 36.9                  |
| Учасник 5                        | 104.2            | 54.2                  | 129.9            | 95.2                  |
| Учасник 6                        | 110.5            | 33.7                  | 153.5            | 119.4                 |
| Учасник 7                        | 140.2            | 33.3                  | 146.1            | 17.0                  |
| Учасник 8                        | 195.9            | 75.0                  | 167.1            | 44.9                  |
| Учасник 9                        | 202.8            | 49.3                  | 191.2            | 52.5                  |
| Учасник 10                       | 187.5            | 51.7                  | 164.0            | 22.6                  |
| Учасник 1                        | 189.1            | 58.5                  | 203.7            | 42.8                  |
| Сер. білінгви                    | 172.7            | 40.0                  | 174.4            | 29.2                  |

*Таблиця 2.7. Середні значення F0 (Гц) у реченнях шведською та англійською мовами*

| Учасник                          | Пік A1<br>(Гц) | Пік A2<br>(Гц) | A2–A1  | Діап.<br>A1 | Діап.<br>A2 | Пауза<br>шв. | Пауза<br>англ. |
|----------------------------------|----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|----------------|
| Учасник 13<br>(контрольна група) | 216            | 225            | +8.9   | 104         | 102         | 110 мс       | 224 мс         |
| Учасник 12<br>(контрольна група) | 117            | 262            | +144.5 | 82          | 156         | 76 мс        | 96 мс          |
| Учасник 11<br>(контрольна група) | 266            | 262            | -3.6   | 103         | 77          | 64 мс        | 58 мс          |
| Учасник 9                        | 236            | 285            | +49.0  | 95          | 121         | 65 мс        | 49 мс          |
| Учасник 6                        | 247            | 277            | +30.8  | 102         | 109         | 43 мс        | 20 мс          |
| Учасник 2                        | 250            | 217            | -32.4  | 91          | 97          | 63 мс        | 64 мс          |
| Учасник 7                        | 185            | 166            | -18.8  | 87          | 94          | 22 мс        | 9 мс           |
| Учасник 3                        | 324            | 310            | -14.5  | 112         | 118         | 72 мс        | 121 мс         |
| Учасник 1                        | 227            | 214            | -13.0  | 78          | 82          | 50 мс        | 60 мс          |
| Учасник 4                        | 214            | 203            | -10.8  | 88          | 91          | 70 мс        | 94 мс          |
| Учасник 10                       | 207            | 203            | -4.6   | 91          | 88          | 43 мс        | 35 мс          |
| Учасник 5                        | 126            | 123            | -3.0   | 44          | 38          | 75 мс        | 108 мс         |
| Учасник 8                        | 225            | 223            | -2.4   | 95          | 99          | 23 мс        | 24 мс          |

*Таблиця 2.8 Показники тонового контрасту A2–A1 (Гц) та паузації (мс)*